



AYUNTAMIENTO
caceres
SERVICIO INTEGRAL DEL AGUA

Canal 
de Isabel II gestión

**CONTRATO DE SUMINISTRO DE EQUIPOS DE
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL AVANZADO PARA LA
DELEGACIÓN DE CÁCERES**

**PROCEDIMIENTO ABIERTO NO ARMONIZADO CON
ADJUDICACIÓN AL PRECIO MÁS BAJO**

CONTRATO 3/2017

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Delegación Cáceres

Fecha: Enero 2017

ÍNDICE

1. OBJETO	3
2. CONDICIONES GENERALES DE LA LICITACIÓN	3
2.1. Equipos.....	3
2.2. Plazo de suministro	3
2.3. Características técnicas de los equipos.....	3
2.3.1. <i>Requisitos generales</i>	3
2.3.2. <i>Analizador de redes y motores</i>	4
2.3.3. <i>Medidor de aislamiento</i>	5
2.3.4. <i>Cámara termográfica</i>	6
2.3.5. <i>Alineador laser de ejes</i>	7
2.3.6. <i>Estroboscopia</i>	7
2.3.7. <i>Analizador de vibraciones y termómetro infrarrojos</i>	7
2.3.8. <i>Distanciómetro láser</i>	8
2.4. Gestión de calidad	9
3. CONDICIONES DEL SUMINISTRO	10
3.1. Obligatoriedad del suministro.....	10
3.2. Recepción.....	10
3.3. Portes	10
3.4. Servicio Técnico	10
3.5. Seguridad y salud	11
3.6. Vicios y/o defectos en el suministro y garantía	11
3.7. Lugar de entrega del material.....	11



1. OBJETO

Constituye el objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, el establecimiento de las características técnicas y condiciones del suministro de los equipos de mantenimiento industrial avanzado a la Delegación Cáceres de Canal de Isabel II Gestión, S.A. (en adelante, "Canal Gestión").

El número de unidades, y tipos, se define en el Anexo II del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (en adelante "PCAP").

2. CONDICIONES GENERALES DE LA LICITACIÓN

2.1. Equipos

Mediante el presente procedimiento de licitación se pretenden adquirir los siguientes equipos de mantenimiento avanzado industrial.

- ANALIZADOR PORTÁTIL DE REDES Y MOTORES
- MEDIDOR DE AISLAMIENTO
- CÁMARA TERMOGRÁFICA
- ALINEADOR LÁSER DE EJES
- ESTROBOSCOPIO
- ANALIZADOR DE VIBRACIONES Y TERMÓMETRO DIGITAL
- DISTANCIÓMETRO LÁSER

Así mismo, el presente contrato incluye la formación a los operarios y encargados, del equipo de mantenimiento de Canal Gestión con una duración estimada de 4 días. Se realizarán dos cursos de 4 días para posibilitar la formación del personal en dos mitades.

2.2. Plazo de suministro

El plazo de suministro será de **TRES (3) MESES** desde el acta de inicio de los trabajos.

2.3. Características técnicas de los equipos.

2.3.1. Requisitos generales

De modo general, todos los equipos dispondrán de un diseño ergonómico y robusto apto para caídas de un metro, marcado CE, y cumplir las normas, reglamentos y directrices

generales de la Unión Europea que les sean de aplicación, así como un certificado de calibración.

2.3.2. *Analizador de redes y motores*

El analizador de redes y motores, que tendrá carácter portátil, dispondrá, al menos de estas características generales:

- Calculadora de pérdida de energía
- Eficiencia del inversor de potencia
- Captura de datos y captura de forma de onda
- Modo automático de transitorios
- Detección y análisis de fugas
- Cumplimiento de norma IEC 61000-4-30 Clase A
- Señalización de la red eléctrica
- Identificación de problemas en tiempo real
- Clasificación de seguridad 600v CAT IV
- Medición de tres fases y neutro
- Tendencia automática
- Al menos 10 parámetros de calidad del sistema en pantalla.
- Función registrador
- Modo verificación de contadores de energía electrónicos y mecánicos
- Visualización de gráficos y generación de informes, incluyendo software de análisis.
- Baterías ion litio con doble capacidad 16 horas de funcionamiento y tarjeta SD 32GB (ranura accesible)
- Mini USB para conectividad a PC
- Modo osciloscopio
- Autodetección de pinzas e indicación de mal conexionado
- Medición de:
 - Caídas de tensión y sobretensiones
 - Voltios, amperios, Hz
 - Armónicos
 - Potencia y energía (activa, reactiva y aparente). Análisis de reactiva a compensar y dimensionamiento de condensadores.

- Desequilibrio
- Corriente de arranque
- Flicker, fluctuaciones rápidas de tensión
- Transitorios
- Modo análisis de motor hasta 3600rpm y 700kw
 - Medición de principales parámetros de motores
 - Cálculo de eficiencia mecánica del motor, factor de potencia, desequilibrio y armónicos.

El analizador debe disponer de modos de visualización de formas de onda, mediante diagrama fasorial, mediante lecturas del medidor, mediante gráfico de tendencia, gráfico de barras y listado de eventos.

El equipo dispondrá de unas especificaciones generales en estuche y pantalla:

- Estuche: con diseño reforzado, a prueba de choques con funda protectora, a prueba de salpicaduras y polvo, IP51 de acuerdo a normativa, así como a prueba de golpes y vibraciones.
- Pantalla: LCD 153mm o 6" diagonal, resolución mínima 320x240pix, contraste y brillo ajustable. Reloj de tiempo real. Cálculo de tiempo restante hasta llenado de memoria.

Los accesorios que incluirá el analizador se detallan a continuación:

- Adaptador eléctrico, batería ion litio de doble capacidad (16h)
- Tres juegos de puntas de prueba y pinzas cocodrilo con códigos de color y adhesivos, aptas para hasta 3000 / 300 / 30 amperios o similar.
- Puntas de prueba flexibles hasta 24" 45cm, 4 pinzas amperimétricas
- Manuales e instrucciones en castellano.
- Cable USB, mini USB
- Gancho para fijación en puertas
- Software de análisis en CD

2.3.3. Medidor de aislamiento

El medidor de aislamiento dispondrá, al menos de estas características generales:

- Tensión de prueba hasta 5 kV, con selección de tensiones en escalones de 50v desde 250v hasta 1000v, y escalones de 100v por encima de los 1000v.



- Categoría de seguridad eléctrica CAT IV 600v
- Lectura de medida de la tensión real en el dispositivo bajo prueba
- Descarga automática después de los test
- Almacenamiento de, al menos, 50 medidas
- Baterías con larga duración, al menos 750 pruebas en cada carga.
- Pantalla LCD digital
- Medida de capacidad y corriente de fuga
- Medidas de resistencia de hasta $2T\Omega$
- Posibilidad de ajuste para comprobaciones programadas
- Conexión PC, cable mini USB o USB
- Bolsa de transporte
- Software de análisis en CD
- Certificado de calibración
- Puntas de prueba

2.3.4. Cámara termográfica

La cámara termográfica dispondrá, al menos de estas características generales:

- Resolución del detector, al menos, 260 x 195
- Distancia al punto de exploración D:S, al menos, de 400:1
- Compatible con conectividad inalámbrica con PC, iPhone, Android, y de wifi a LAN.
- Sistema de enfoque
- Medida de temperatura en punto central o área.
- Ajustable el rango de temperaturas en pantalla
- Distintas paletas de colores
- Pantalla táctil de LCD de al menos 3.5", con al menos 320 x 240 pixeles
- Diseño ergonómico
- Sensibilidad térmica de 0.05°C a 30°C
- Rango de medida al menos de -20°C a 500°C
- Software de análisis en CD
- Anotación de fotos, por voz y texto
- Grabación de video
- Alarmas de alta y baja temperatura e isothermas
- Batería de litio hasta 7 horas y cargador 220v, así como para coche
- Almacenamiento de 5000 imágenes
- Rastreo de puntos fríos y calientes



2.3.5. *Alineador laser de ejes*

El alineador láser dispondrá, al menos de estas características generales:

- Configuración rápida, pantallas intuitivas, con croquis del equipo.
- Actualización de datos en tiempo real.
- Software a PC, impresión de reporte
- Receptor de sensores inalámbricos Bluetooth
- Interfaz de resultados y correcciones.
- Parámetros de diagnóstico en horizontal y vertical
- Función de ángulo reducido, permitiendo el diagnóstico con tan solo 40 grados de rotación del eje.
- Fijación de sensores mediante cadenas.

2.3.6. *Estroboscopio*

El tacómetro o estroboscopio dispondrá, al menos de estas características generales:

- Tecnología LED. Mtros de 7 led de alta intensidad.
- Fuente de luz de alto rendimiento con destello uniforme 30-300.000FPM (destello por minuto)
- Identificación de velocidad de funcionamiento, sin parar ni tocar la máquina
- Congelación de movimiento para detectar oscilaciones parásitas, defectos.
- Diseño robusto, led sin filamentos, ni cristal, apto para caídas de un metro
- Sistema de control de precisión de cuarzo, con alta precisión 0.02%
- Pantalla LCD
- Posibilidad de adelantarse o retrasarse el tiempo de los destellos para ver dientes de engranaje.
- Disponer de disparador externo y estuche

2.3.7. *Analizador de vibraciones y termómetro infrarrojos*

El analizador de vibraciones dispondrá, al menos de estas características generales:

- Identificación y localización integrada de avería mecánicas más comunes (rodamientos, alineación incorrecta, desequilibrio, holguras)
- Escala de la gravedad de las averías con distintos niveles
- Recomendaciones de reparación
- Ayuda en pantalla
- Memoria integrada ampliable de 2GB

- Función de autocomprobación
- Tacómetro láser
- Acelerómetro triaxial
- Software de visualización para PC
- Rango de velocidad de 200rpm hasta, al menos, 5000rpm
- Cambio de unidades de frecuencia y amplitud
- Batería con tiempo de trabajo de al menos 7 horas.
- Posibilidad de tensión de alimentación a 220v.
- Cable y conexión a PC
- Sensibilidad 100mV/g $\pm 10\%$
- Respuesta de frecuencia Z 2-7000Hz X,Y 2-5000Hz
- Sensor hermético
- Pantalla, al menos, 5" TFT LCD retroiluminación LED
- Estuche de almacenamiento y transporte

El termómetro de infrarrojos dispondrá, al menos de estas características generales:

- Indicación por láser.
- Pantalla LCD
- Tamaño compacto, ligero y diseño robusto a prueba de caídas.
- Rango de medición al menos -30°C a 650°C

2.3.8. Distanciómetro láser

El distanciómetro láser dispondrá, al menos de estas características generales:

- Tecnología láser, medición instantánea.
- Cálculo del área y volumen
- Suma y resta de mediciones
- Función máximo y mínimo
- Desconexión automática
- Determinación de distancia de forma indirecta a partir de otras dos o tres medidas
- Visibilidad mejorada con pantalla retroiluminada
- Capacidad de medir hasta 100m
- Posibilidad de montaje en trípode
- Almacenamiento de las últimas 20 medidas



- Protección IP54
- Sensor de inclinación
- Autonomía de baterías hasta 5.000 medidas

2.4. Gestión de calidad

El fabricante deberá asegurar la calidad de sus productos durante la fabricación mediante un sistema de control de las materias primas y del proceso de fabricación, que garantice el cumplimiento de las prescripciones técnicas de la norma de referencia utilizada para la producción de tubos.

Los Servicios Técnicos de Canal Gestión Delegación Cáceres podrán solicitar la documentación que permita verificar el cumplimiento de los estándares mínimos de calidad requeridos.

Todos los certificados deberán estar en vigor y deberá actualizarse la información conforme sean renovados.

En cada caso, los Servicios Técnicos valorarán la validez y suficiencia de la documentación.

Adicionalmente a la documentación presentada, se podrá solicitar información complementaria asociada a la misma.



3. CONDICIONES DEL SUMINISTRO

3.1. Obligatoriedad del suministro

El adjudicatario estará obligado a suministrar a Canal Gestión Delegación Cáceres, los productos objeto del contrato en el plazo establecido en el pedido correspondiente, en su almacén de la ETAP de Cáceres.

En la oferta el licitador se obligará al suministro de baterías en los 6 primeros años totalmente gratis para Canal Gestión, en caso de que éstas ya no funcionen correctamente.

3.2. Recepción

En el momento de la recepción en Canal Gestión Delegación Cáceres se firmará y sellará el albarán de entrega debidamente cumplimentado, solo como recibida la mercancía a falta de comprobación.

Se considerará la recepción de los equipos una vez realizada la formación mencionada en puntos anteriores y verificado su correcto funcionamiento.

Canal Gestión Delegación Cáceres dispondrá de un plazo mínimo de 15 días para solicitar la devolución del material suministrado por el adjudicatario si no cumple con la calidad y las características ofertadas por el mismo. Transcurrido dicho plazo, la entrega se considerará aceptada.

3.3. Portes

Correrá por cuenta del adjudicatario todos los gastos que se originen en concepto de porte, embalajes, etc., del material a suministrar, conforme a lo establecido en la oferta económica. Es obligación del fabricante o suministrador el correcto embalaje y la manipulación de carga de los artículos. El embalaje ha de garantizar que los materiales no sufran en el transporte ningún tipo de golpe que los afecte físicamente.

3.4. Servicio Técnico

Será requisito imprescindible que la marca de los equipos ofertados por el licitador disponga de servicio técnico oficial, al que poder enviar los equipos para reparación y revisión, así como realizar consultas técnicas vía telefónica.

Se reflejará en el sobre nº 1, de conformidad con lo indicado en el apartado 6 del Anexo I al PCAP, la oferta localización y teléfono de atención del servicio técnico.



3.5. Seguridad y salud

Será obligación del adjudicatario garantizar que los bienes objeto del suministro cumplen con la normativa vigente en materia de seguridad y medio ambiente y que se hallan homologados y normalizados en España para su uso. El incumplimiento de esta cláusula dará lugar a la resolución del contrato, en los términos del **apartado 9** del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

3.6. Vicios y/o defectos en el suministro y garantía

Los artículos estarán exentos de cualquier vicio o defecto, no admitiéndose reclamación alguna en el caso de devolución por este motivo.

Los equipos dispondrán de una garantía de 2 años, de conformidad con lo indicado en el apartado 10.6 del Anexo I al PCAP.

3.7. Lugar de entrega del material

El lugar de entrega del suministro será la ETAP de Cáceres, situada en la calle Arroyo de Valhondo, nº 5.

Cáceres, enero de 2017

Firma: Coordinador de Redes y Obra Civil
Carlos Fondón Zancada

30/01/2017

José Luis Castaño

Delegación Cáceres

Firmado por: CASTAÑO CABAÑAS, JOSE LUIS (FIRMA)

Firma: Delegado en Cáceres