

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS CONDICIONES QUE REGIRÁN PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO MENOR DE SUMINISTRO DE EQUIPOS DE MEDIDAS ELÉCTRICAS

1. OBJETO

El objeto de la presente convocatoria es la adjudicación de un contrato para el suministro de **EQUIPOS DE MEDIDAS ELÉCTRICAS**, como equipamiento docente para el taller de Instalaciones Eléctricas del Instituto Municipal de Empleo y Fomento Empresarial de Zaragoza (Zaragoza Dinámica).

2. DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO

2.1. Una pinza de medida de resistencia de tierra tipo FLUKE 1630-2 FC o similar

Características

- Medida sin picas
- Tensión máxima a tierra: 1.000 V
- Tipo de pila / batería: AA Alcalinas
- Rango de frecuencia: de 40 Hz a 1 kHz
- Protección de entradas: IP30 con la mandíbula cerrada
- Lectura digital mediante pantalla LCD
- Temperatura de funcionamiento
- Altitud de funcionamiento: 2000 m
- Temperatura de referencia: 23 °C ±5 °C (73 °F ±9 °F)
- Capacidad de registro de datos: mínimo 32760 medidas
- Pinza amperimétrica para medida de corrientes de fuga: Clase 2, ≤30 A/m
- Rango de frecuencia: 2412 MHz a 2462 MHz
- Potencia suministrada: <10 mW
- Certificación de radiofrecuencia: FCC ID:T68-FBLE IC:6627A-FBLE
- Resistencia de bucle de tierra:

Rango	Precisión ="1" ± (% de lectura de + Ω)
0,025 Ω a 0,249 Ω	1,5 % + 0,02 Ω
0,250 Ω a 0,999 Ω	1,5 % + 0,05 Ω
1,000 Ω a 9,999 Ω	1,5 % + 0,10 Ω
10,00 Ω a 49,99 Ω	1,5 % + 0,30 Ω
50,00 Ω a 99,99 Ω	1,5 % + 0,50 Ω
100,0 Ω a 199,9 Ω	3,0 % + 1,0 Ω
200,0 Ω a 399,9 Ω	5,0 % + 5,0 Ω
400 Ω a 599 Ω	10,0 % + 10 Ω
600 Ω a 1500 Ω	20 %

"1" Resistencia de bucle sin inductancia, con el conductor centrado y perpendicular a la mandíbula

- mA de corriente de fuga a tierra:
 - Rango automático 50 / 60 Hz, verdadero valor eficaz, factor de cresta CF <3

Rango	Resolución	Precisión = "1" ± (% de lectura de + mA)
0,200 mA a 3,999 mA	1 µA	2,0 % + 0,05 mA
4,00 mA a 39,99 mA	10 µA	2,0 % + 0,03 mA
40,0 mA a 399,9 mA	100 µA	2,0 % + 0,3 mA
0400 A a 3,999 A	1 mA	2,0 % + 3 mA
4,00 A a 39,99 A	10 mA	2,0 % + 30 mA

= "1" Aplicable para la frecuencia de la señal de 40 Hz a 1 kHz con filtro desactivado y de 40 Hz a 70 Hz con filtro activado

- Peso < 900 g
- Debe cumplir las normas de seguridad para comprobadores eléctricos y homologaciones de seguridad CAT III
- Marcado CE

Incluye

- Una pinza de medida de resistencia de tierra según las características indicadas
- Abrazadera de puesta a tierra
- Estuche de protección
- Loop resistance standard
- Guía de manejo e instrucciones.

2.2. Una pinza amperimétrica para corrientes de fuga tipo FLUKE 368 FC o similar

Características

- Apertura de la mordaza de 40 mm
 - Pantalla retroiluminada; desconexión automática de retroiluminación y alimentación para ampliar la autonomía de la batería
 - Función de medida: corriente alterna
 - Rango de amperaje CA: 3 mA, 30 mA, 300 mA, 3 A, 30 A, 60 A
 - Selección de rangos:
 - mA / A: selección manual
 - 3 mA / 30 mA / 300 mA: selección automática
 - 3 A / 30 A / 60 A: selección automática
 - Rango resolución:
 - 3 mA³/0,001 mA
 - 30 mA/0,01 mA
 - 300 mA/0,1 mA
 - 3 A / 0,001 A
 - 30 A / 0,01 A
 - 60 A / 0,1 A
 - Precisión: filtro activado (40 a 70 Hz), filtro desactivado (40 a 1 kHz)²:
 - 3 mA - 30 A 1 % + 5 dígitos
 - 60 A 2% + 5 dígitos
- ²Fuera del TC/°C 18 °C a 28 °C, 0,02 + 1
- Frecuencia: 40 Hz a 1 kHz

- Factor de cresta: =”3”
- Diámetro máximo del conductor: 40 mm
- Apagado automático
- Debe cumplir las normas de seguridad para comprobadores eléctricos y homologaciones de seguridad CAT III
- Peso < 0,6 kg.
- Marcado CE.

Incluye

- Una pinza amperimétrica para corrientes de fuga según características descritas
- 1 Estuche flexible para transporte
- Manual de instrucciones y mantenimiento

2.3. Un registrador trifásico de consumo eléctrico tipo FLUKE 1732 o similar

Características

- Válido para la captura y registro automático de tensión, corriente, potencia, factor de potencia, energía y valores asociados
- Parámetros medidos: Tensión, corriente, aux., frecuencia, THD V, THD A, potencia, factor de potencia, potencia fundamental, DPF, energía
- Intervalo de promedio: Seleccionable por el usuario: 1 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min
- Valores mín/máx del tiempo de promedio: Tensión, corriente: Valor eficaz de ciclo completo actualizado cada medio ciclo Potencia auxiliar: 200ms
- Parámetros medidos según Intervalo de demanda (Modo de medida de energía): Energía (Wh, Varh, VAh), FP, demanda máxima, coste de energía
- Interfaces: USB, Wi – Fi, Bluetooth y mini USB
- Entradas de tensión:
 - Número de entradas: 4 (3 fases y neutros)
 - Tensión de máxima de entrada: 1.000 Vrms, CF 1,7
 - Impedancia de entrada: 10 MΩ
 - Ancho de banda. 42,5 Hz - 3,5 kHz
 - Categoría de medición: 1.000 V CAT III/600 V CAT IV
- Entradas de corriente:

Número de entradas	3, modo seleccionado automáticamente para el sensor conectado
Tensión de entrada	Entrada de la pinza: 500 mV RMS/50 mV RMS; CF 2,8
Entrada de la bobina de Rogowski	150 mVrms/15 mVrms a 50 Hz, 180 mVrms/18 mVrms a 60 Hz; CF 4; todo en rango de sonda nominal
Rango	<ul style="list-style-type: none"> • De 1 a 150 A/de 10 a 1.500 A con sonda de corriente flexible fina 17XX-flex1500, 12 pulgadas • De 3 a 300 A/de 30 a 3.000 A con sonda de corriente flexible fina 17XX-flex3000, 24 pulgadas • De 6 a 600 A/de 60 a 6.000 A con sonda de corriente flexible fina 17XX-flex6000, 36 pulgadas • De 40 mA a 4 A/de 0,4 a 40 A con pinza de 40 A i40s-EL

Ancho de banda	42,5 Hz - 3,5 kHz
Escala	1:1 y variable

▪ Precisión:

○ Tensión:

Rango	Resolución	Exactitud intrínseca en las condiciones de referencia (% de la lectura + % de la escala completa)
1.000 V	0,1 V	$\pm(0,2 \% + 0,01 \%)$

○ Corriente entrada directa:

	Rango	Resolución	Exactitud intrínseca en las condiciones de referencia (% de la lectura + % de la escala completa)
i17xx-flex 1500 12"	150 A	0,1 A	$\pm (1 \% + 0,02 \%)$
	1.500 A	1 A	$\pm (1 \% + 0,02 \%)$
i17xx-flex 3000 24"	300 A	1 A	$\pm (1 \% + 0,03 \%)$
	3.000 A	10 A	$\pm (1 \% + 0,03 \%)$
i17xx-flex 6000 36"	600 A	1 A	$\pm (1,5 \% + 0,03 \%)$
	6.000 A	10 A	$\pm (1,5 \% + 0,03 \%)$
i40s-EL clamp	4 A	1 mA	$\pm (0,7 \% + 0,02 \%)$
	40 A	10 mA	$\pm (0,7 \% + 0,02 \%)$

○ Frecuencia:

Rango	Resolución	Exactitud intrínseca en las condiciones de referencia (% de la lectura + % de la escala completa)
42,5 Hz a 69 Hz	0,01 Hz	$\pm(0,1 \%)$

○ Entrada auxiliar:

Rango	Resolución	Exactitud intrínseca en las condiciones de referencia (% de la lectura + % de la escala completa)
± 10 V CC	0,1 mV.	$\pm (0,2 \% + 0,02 \%)$

○ Tensión mín./máx.:

Rango	Resolución	Exactitud intrínseca en las condiciones de referencia (% de la lectura + % de la escala completa)
1.000 V	0,1 V	$\pm (1 \% + 0,1 \%)$

○ THD en tensión y TDH en corriente:

Rango	Resolución	Exactitud intrínseca en las condiciones de referencia (% de la lectura + % de la escala completa)
1.000 %	0,1 %	$\pm 0,5$

▪ Suministro eléctrico:

- Rango de tensión: de 100 a 500 V al utilizar una entrada de enchufe de seguridad cuando se alimenta del circuito de medición y de 100 a 240 V utilizando un cable de alimentación estándar
- Consumo de emergencia: máximo 50 VA
- Eficiencia: $\geq 68,2 \%$

- Consumo en vacío máximo: < 0,3 W
- Frecuencia de potencia de red: 50/60 Hz \pm 15 %
- Autonomía de la batería en modo activo: Cuatro horas en el modo de funcionamiento estándar, hasta 5,5 horas en el modo de ahorro de energía o superior
- Tiempo de carga: < 6 horas
- Adquisición de datos:
 - Resolución: Muestreo síncrono de 16 bits
 - Frecuencia de muestreo: 10,24 kHz a 50/60 Hz sincronizados a la frecuencia de la red
 - Frecuencia de la señal de entrada: 50/60 Hz (de 42,5 a 69 Hz)
 - Almacenamiento de datos: Memoria flash interna
- Entradas auxiliares: número de entradas = "2" de 0 a \pm 10 V CC
- Conexión inalámbrica: número de entradas = "2"
- Pantalla LCD a color resistente de matriz activa TFT de 4,3 pulgadas, 480 x 272 píxeles
- Debe cumplir las normas de seguridad para comprobadores eléctricos y homologaciones de seguridad CAT III
- Peso < 1,5 kg (sin s)
- Marcado CE.

Incluye

- Un registrador trifásico de consumo eléctrico según características
- Una sonda de corriente flexible i17xx-flex 1500 de 12 pulgadas
- Un estuche IP65
- Manual de instrucciones y mantenimiento

2.4. Un verificador de cableado tipo FLUKE MicroScanner MS2-100 o similar

Características

- Determina si un cable está conectado al puerto de un switch y la velocidad del puerto hasta 10 Gbps
- Identifica cortocircuitos y pares abiertos o cruzados en ambos extremos, muestra la longitud de cada par, y envía tonos para encontrar los cables
- Temperatura de funcionamiento: de 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F)
- Temperatura de almacenamiento: de -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
- Pantalla LCD extragrande y retroiluminada con capacidad para mostrar gráficamente los resultados de mapa de cableado
- Conectores de comprobación: toma modular de 8 pines con apantallamiento acepta conectores modulares de 8 pines (RJ45) y de 4 pines (RJ11). MicroScanner2: Conector tipo F para cables coaxiales
- Alimentación: 2 pilas alcalinas AA
- Funciones básicas de cableado:
 - Mide la longitud
 - Verifica el mapa de cableado
 - Señala los localizadores de identificación remota
 - Detecta puertos Ethernet
- Rendimiento:

Tipos de cableado comprobables	Par trenzado: UTP, FTP, SSTP Coaxial (MicroScanner2): 75 Ω, 50 Ω, 93 Ω
Comprobación de longitud	Rango: 460 m (1500 pies) Resolución: 0,3 m (1 ft) Precisión típica: ± 4 % o 0,6 m (2 ft), lo que sea mayor. La imprecisión de la VNP es un error adicional. Calibración: NVP configurable por el usuario para par trenzado y coaxial (MicroScanner2).
Comprobación del mapa de cableado	Detecta fallos en un único hilo, cortocircuitos, pares cruzados o hilos mal cableados, pares divididos y hasta siete adaptadores para identificación en el extremo lejano.
Detección de puertos Ethernet	MicroScanner2: Detecta la velocidad anunciada por los puertos Ethernet 802,3 con velocidades de 10 Mbps, 100 Mbps y 1 Gbps..

- Peso < 0,5 kg.
- Marcado CE.

Incluye

- Un verificador de cableado según las características descritas
- Cable Verifier con adaptador principal
- Batería
- Funda de transporte
- Manual de instrucciones y mantenimiento en castellano.

3. CONDICIONES DE ENTREGA

La instalación, configuración y entrega de los puntos de acceso se realizará en los centros indicados en coordinación con el personal de Zaragoza Dinámica en el plazo máximo de 30 días a partir de la adjudicación del contrato:

Centro de Formación Salvador Allende
 C/ Monasterio de Samos, s/n (Antiguo Matadero)
 50013 Zaragoza

El adjudicatario deberá situar el suministro en el punto exacto de la instalación que le indique el personal de Zaragoza Dinámica.

Incidencias

Los suministros que por algún motivo no cumplan las especificaciones técnicas o no funcionen correctamente serán retirados por el suministrador y repuestos sin cargo económico alguno adicional en un plazo no superior a 15 días naturales desde la retirada efectiva.

4. GARANTÍAS

El plazo de garantías mínimo a partir de la fecha de recepción será de 2 años.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

Entrega antes de 30 días naturales.

6. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

La **oferta** deberá presentarse en un único sobre cerrado indicando claramente el nombre del contrato que incluya:

- Oferta económica, en documento original firmado, donde figure:
 - el precio unitario de cada una de las referencias
 - el precio total de la oferta sin incluir el I.V.A.
 - la cantidad a la que asciende el IVA y el tipo impositivo vigente
 - el importe total de la oferta incluido el importe del IVA.
 - el plazo de garantías
 - la indicación expresa de que estos incluyen su transporte, así como la instalación y configuración cuando se indique en esta memoria.
- Toda **documentación complementaria** que pueda ser necesaria para acreditar que los suministros ofertados cumplen las especificaciones exigidas tales como: certificados de calidad, catálogos, fichas técnicas, fotografías, pruebas o ensayos, etc.

Toda la documentación se presentará redactada en castellano.

La oferta y su documentación se deberá presentar en el registro de Zaragoza Dinámica (Calle Albareda nº 4, 50004 Zaragoza) en horario de 9 a 14 horas o por cualquiera de los procedimientos legalmente admitidos.

Las consultas o comunicaciones relativas a la presentación de ofertas se harán a la dirección de correo gerencia@zaragozadinamica.es

La presentación de proposiciones supone la aceptación incondicional por el licitador de la totalidad de las condiciones previstas en esta memoria descriptiva, sin salvedad o reserva alguna.

7. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

El criterio objetivo que servirá de base para la adjudicación será **el precio más bajo**, una vez comprobado el cumplimiento de las especificaciones técnicas particulares de cada producto.

8. CAUSAS DE RESOLUCIÓN

Será causa de resolución del contrato el hecho de que se contravengan cualquiera de las obligaciones del adjudicatario, no teniendo el adjudicatario derecho a ningún tipo de indemnización.

9. CLÁUSULA SOCIAL DE GÉNERO

Toda la documentación, publicidad, imagen o materiales de todo tipo deberán utilizar un lenguaje no sexista, evitar cualquier imagen discriminatoria de las mujeres o estereotipos sexistas y fomentar una imagen con valores de igualdad, presencia equilibrada, diversidad, corresponsabilidad y pluralidad de roles e identidades de género.

10. PROTECCIÓN DE DATOS

Para la correcta tramitación del presente contrato, si se tuviera algún acceso a datos de carácter personal, se estará a lo establecido en el REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos), la Ley Orgánica 03/2018 de 05 de diciembre, de Protección

de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales y demás normativa vigente en materia Protección de Datos de Carácter Personal.

EL PROVEEDOR, autoriza a que sus datos personales incluidos en el mismo, junto con los que se obtengan durante el presente acuerdo, se incorporen en un fichero creado bajo la responsabilidad del INSTITUTO MUNICIPAL DE EMPLEO Y FOMENTO EMPRESARIAL DE ZARAGOZA, con el fin de llevar a cabo el presente acuerdo. En todo caso, el titular de los datos podrá ejercitar los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación del tratamiento, portabilidad y a no ser objeto de decisiones individuales automatizadas, dirigiéndose por escrito a lopd@zaragozadinamica.es

EL PROVEEDOR que termine siendo el contratista debe cumplir lo establecido en el art. 28 del REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos)

11.FACTURACIÓN

La facturación se realizará una vez entregado el suministro y de acuerdo con las notas de entrega conformadas por Zaragoza Dinámica. Solo tendrán validez las facturas adjuntadas de albaranes con la firma original y con la conformidad del personal de Zaragoza Dinámica.

El material solicitado, y por tanto su facturación acumulada, nunca podrá superar el límite especificado.

12.PRECIO Y FINANCIACIÓN

El precio máximo de licitación se establece en **5.500,00 € IVA excluido**.

El precio incluirá todos los aspectos descritos en esta memoria.

El servicio objeto de este contrato se financiará con cargo a la aplicación presupuestaria 06.2411.62800 "Obras, Equipamientos, y Adecuación de Instalaciones" del presupuesto de ZARAGOZA DINÁMICA del año 2021, hasta alcanzar el precio máximo de licitación.