

COTIZACION Nro FL-0718-1

RAZON SOCIAL : ELECTROCENTRO S.A.
Jr. Amazonas Nro. 641 - Huancayo - Junin
Tel.: 064 481300

ATENCION :
PROYECTO : N 04-042-2013 SUMINISTRO PARA
LAS SUBESTACIONES EN LA SET
PARQUE INDUSTRIAL

Referencia:

Fecha: 18/11/2013

ITEM	DESCRIPCION	CANT.	MON	UNIT.	TOTAL
1	TRANSFORMADOR DE POTENCIA Transformador de Potencia, trifásico 60±1%x13/33/10 kV, 450/250/125 kVp (BIL) 25-31.25/8-10/25-31.22 MVA, refrigeracion (ONAN/ONAF), Ynynd5, con regulacion bajo carga automatico (incluye tablero de regulacion), el lado 10 kV sera en cajuela. El transformador vendra equipado con transformadores de corriente en el bushing y sera de las siguientes características: - Lado de 60 kV: 200-350/5/5/5 A. 30/30/30 VA, 5P20/5P20/0.2 - Lado de 33 Kv 150-200/5/5/5 A. 30/30/30 VA, 5P20/5P20/0.2 - Lado de 10 kV: 1500-2000/5/5/5 A. 30/30/30 VA, 5P20/5P20/0.2 Tambien se dejara previsto soporte en el transformador para los siguientes pararrayos: - Tres pararrayos de Oxido de Zinc, clase 3, 48 kV, MCOV 39 kV, 10 kA - Tres pararrayos de Oxido de Zinc, clase 2, 27 kV, MCOV 22 kV, 10 kA - Tres pararrayos de Oxido de Zinc, clase 2, 12.5 kV, MCOV 10 kV, 10 kA Se incluye un monitor electronico de temperatura y detector de gas	1.00	US\$	646,733.00	646,733.00
2	EQUIPO HIBRIDO 52 KV Equipo hibrido 52 kV, con envoltente metalico, aislamiento de hexafluoruro de azufre (SF6), para instalacion exterior y con características comunes siguientes: a) Tensión nominal de la red : 33 kV b) Tensión más elevada para el material : 52 kV c) Tensión soportada de corta duración a frecuencia industrial (valor eficaz): 95 kV d) Tensión soportada con impulsos tipo rayo (valor de cresta) : 250 kVp. e) Frecuencia : 60 Hz f) Corriente en servicio continuo salida de línea : 800 A. g) Corriente admisible de corta duración (1 s): 20 KA	1.00	US\$	220,000.00	220,000.00

	<p>h) Valor de cresta de la corriente admisible de corta duración: 80 KA</p> <p>La composición de la celda híbrida es el siguiente:</p> <p>a) 1 Seccionador de barras con accionamiento tripolar eléctrico.</p> <p>b) 1 Seccionador de puesta a tierra, con accionamiento tripolar eléctrico</p> <p>c) 1 Interruptor automático con accionamiento tripolar.</p> <p>d) 3 Transformadores de intensidad toroidales relación 150-200/5-5 A., 15/15 VA, 5P20/0.2</p> <p>e) 1 Seccionador de salida con accionamiento tripolar eléctrico.</p> <p>f) 1 Seccionador de puesta a tierra, con accionamiento tripolar eléctrico de cierre rápido.</p> <p>g) 3 Transformadores de tensión inductivos. 33:??/0.100:??:0.100/??, 0.2/3P, 25/25VA.</p> <p>h) 3 pasa muros tipo SF6-aire para conexión a barras, BIL: 250 kVp.</p> <p>i) Envoltorio unipolar para terminales de cables del tipo seco de sección 50 mm²</p>				
3	<p>TRANSFORMADOR DE TENSION 60 KV</p> <p>Transformadores de tensión inductivos. 60:??/0.100:??:0.100/??, 0.2/3P, 30/30VA. 450 kV BIL.</p>	3.00	US\$	10,907.00	32,721.00
4	<p>SECCIONADOR DE BARRA 52 KV</p> <p>Seccionador tripolar de barra para 52 kV, 800A 20KA, 250 kVp (BIL), para montaje horizontal, incluye soporte metálico.</p>	1.00	US\$	15,781.00	15,781.00
PARARRAYOS					
5.01	<p>PARARRAYOS UNIPOLARES</p> <p>Pararrayos unipolares de 48 kV, 39 kV MCOV, de ZnO, 10 kA, clase 3</p>	3.00	US\$	1,846.00	5,538.00
5.02	<p>PARARRAYOS UNIPOLARES</p> <p>Pararrayos unipolares de 27 kV, 22 kV MCOV, de ZnO, 10 kA, clase 2</p>	9.00	US\$	1,000.00	9,000.00
5.03	<p>PARARRAYOS UNIPOLARES</p> <p>Pararrayos unipolares de 12.5 kV, 10 kV MCOV, de ZnO, 10 kA, clase 2</p>	3.00	US\$	692.00	2,076.00
5.04	<p>CONTADOR DE DESCARGA</p> <p>Contador de descarga para pararrayo</p>	6.00	US\$	350.00	2,100.00
AISLADORES SOPORTE DE BARRA					
6	<p>AISLADORES SOPORTE DE BARRA</p> <p>Aislador soporte de barra 52 kV, 250 kV BIL</p>	9.00	US\$	750.00	6,750.00

TABLEROS ELECTRICOS					
7	TABLEROS ELECTRICOS Tablero de control, mando, protección, señalización y medición del transformador de potencia 60/33/10 kV, plancha de hierro de 3 mm., de 0.80x0.80x2.20 mts, autosoportado y con el siguiente equipamiento: Equipamiento - 01 Un rele numerico con las siguientes funciones: * Proteccion diferencial de transformador (87T) para tres devanados * Funcion de disparo y bloqueo (86T). - Rele multifuncion de respaldo de la bahia 60 kV con las funciones: 50/51, 51N, 27, 59, 46, 49, 50BF - Rele digital multifuncion de respaldo de la bahia 33 kV con las funciones: 50/51, 51N, 27, 59, 46, 49, 50BF - Rele digital multifuncion de respaldo de la bahia 10 kV con las funciones: 50/51, 27, 59, 46, 49, 50BF Todos los rele tendran puertos de comunicación posterior RS485, RS232, Ethernet cobre, Ethernet fibra optica, fibra optica monomodo, para Scada con protocolo DNP3.0, IEC 61850, IEC 60870-5-104, Modbus 01 Medidor Multifunción Multifider (kWh, kVARh, kW, V, I, f, cos\$, perfiles de carga y valores instantáneos), puertos de comunicación (RS485, RS232, Ethernet con Fibra Optica), protocolo de Comunicaci (DNP3, UCA2, IEC60870-5-104), clase 0.2, lado de 60 - Bornera de prueba de corriente y tension - 01 un swtich Industrial con 19 puertos Rele digital multifuncion para proteccion bahia de linea 33 kV con las siguientes funciones: 50/51,50N/51N, 27,59, 50BF, 79, 81.	1.00	US\$	75,000.00	75,000.00
TRANSFORMADOR DE POTENCIA					
8	TRANSFORMADOR DE POTENCIA Transformador de Potencia, trifásico 50±10x1%/22,9 / 4.16 kV, 325/170 kVp (BIL) 10-13 MVA, refrigeracion (ONAN/ONAF), YNyn,Ynyn,YNd5,, con devanado en delta para compensación, con regulación de tensión bajo carga automático (incluye el tablero de regulación). Estará preparado para instalar sobre el tanque los siguiente pararrayos: - Tres pararrayos de Oxido de Zinc, clase 3, 42 kV, 10 kA - Tres pararrayos de Oxido de Zinc, clase 2, 21 kV, 10 kA Se incluye un monitor electronico de temperatura y detector de gas	1.00	US\$	539,615.00	539,615.00
INTERRUPTORES DE POTENCIA					

9.01	INTERRUPTOR TRIPOLAR Interruptor tripolar 72.5 kV, 1250 A, 31.5 kA, 325 kVp (BIL), con estructura de soporte	1.00	US\$	21,000.00	21,000.00
9.02	INTERRUPTOR TRIPOLAR Interruptor tripolar 36 kV, 800 A, 20 kA, 170 kVp (BIL), con estructura de soporte	3.00	US\$	16,000.00	48,000.00
SECCIONADORES					
10.01	SECCIONADOR TRIPOLAR Seccionador tripolar compacto de barra, montaje horizontal, 72.5 KV, 325 kV BIL y 1250 A., 31.5 KA y estructura soporte	1.00	US\$	17,000.00	17,000.00
10.02	SECCIONADOR TRIPOLAR Seccionador tripolar de barra para 36 kV, 800A 20KA, 170 kVp (BIL), pra montaje vertical en viga de portico	4.00	US\$	12,000.00	48,000.00
10.03	SECCIONADOR TRIPOLAR Seccionador tripolar de línea con cuchilla de puesta a tierra, montaje vertical en viga de portico, 36 kV, 800 A, 20 kA, 170 kV (BIL)	2.00	US\$	14,000.00	28,000.00
TRANSFORMADORES DE TENSION					
11.01	TRANSFORMADORES DE TENSION MONOFASICO Transformador de tensión monofásico inductivo para 72.5 kV, 325 kVp (BIL), 50: V3/0.10:V3 / 0,10:V3 kV, 30 VA - Cl. 0.2, 30 VA, 3P, con estructura soporte y caja de agrupamiento de cables	3.00	US\$	10,907.00	32,721.00
11.02	TRANSFORMADORES DE TENSION MONOFASICO Transformador de tensión monofásico inductivo para 36 kV, 170 kVp (BIL), 22,9: V3/0.10:V3 / 0,10:V3 kV, 30 VA - Cl. 0.2, 30 VA, 3P, para ser instalado en viga de portico y caja de agrupamiento de cables.	3.00	US\$	2,500.00	7,500.00
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE					
12.01	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE MONOFASICO Transformador de corriente monofásico para 72.5 kV, 325 kVp (BIL) 50-100-200/1/1/1 A, 15VA-5P20, 15 VA-5P20, 15 VA-Cl.0.2, con estructura soporte y una caja de agrupamiento de cables por cada tres transformadores (Celda del transformador de 10 MVA - lado 50 kV).	3.00	US\$	11,500.00	34,500.00
12.02	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE MONOFASICO Transformador de corriente monofásico para 36 kV, 170 kVp (BIL) 200-400/1/1/1 A, 15 VA-5P20, 15	3.00	US\$	2,900.00	8,700.00

	VA-5P20, 15 VA-Cl.0.2, y una caja de agrupamiento de cables por cada tres transformadores (Celda del transformador de 10 MVA - lado 22,9 kV).				
12.03	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE MONOFASICO Transformador de corriente monofásico para 36 kV, 170 kVp (BIL) 50-125 /1/1 A, 15 VA-5P20, 15 VA-Cl.0.2, y una caja de agrupamiento de cables por cada tres transformadores (Bahia de linea 22,9 kV).	6.00	US\$	3,200.00	19,200.00
PARARRAYOS					
13.01	PARARRAYOS UNIPOLARES Pararrayos unipolares de 42 kV, 34 kV MCOV, de ZnO, 10 kA , clase 3.	3.00	US\$	1,846.00	5,538.00
13.02	PARARRAYOS UNIPOLARES Pararrayos unipolares de 21 kV, 17 kV MCOV, de ZnO, 10 kA , clase 2	3.00	US\$	1,000.00	3,000.00
13.03	PARARRAYOS UNIPOLARES Pararrayos unipolares de 21 kV, 17 kV MCOV, de ZnO, 10 kA , clase 2, para ser instalado sobre viga de portico	6.00	US\$	1,062.00	6,372.00
13.04	CONTADOR DE DESCARGA Contador de descarga para parrarrayo	8.00	US\$	350.00	2,800.00
TABLERO ELÉCTRICO					
14	TABLEROS ELECTRICOS Tablero de Protección y medicion del transformador 50/22,9 kV , plancha de fierro de 3 mm., de 0.80x0.80x2.20 mts, autoportado y con el siguiente equipamiento: Equipamiento - 01 Un rele digital diferencial de transformador (87T) - 01 Un Rele de disparo y bloqueo (86T). - 01 Un Rele Respaldo-Sobrecorriente (51 /50,51 N/50N,59/27), "Proteccion Transformador lado 50 kV - 01 Un Rele Respaldo-Sobrecorriente (51 /50,51 N/50N,27/59,25), "Proteccion Transformador lado 22,9 kV Todos los rele tendran puertos de comunicación posterior RS485 para Scada con protocolo DNP3.0 y MODbus, con puertos de comunicaciones RS232 ó RS432, corriente, tension y polaridad según requerimiento.borneras de prueba de - 01 Medidor Multifunción Multifider (kWh, kVARh, kW, V, I, f, cos\$, perfiles de carga y valores instantáneos), puertos de comunicación (RS485, RS232, Ethernet con Fibra Optica), protocolo de Comunicación (DNP4 ó DNP3, UCA2, IEC60870-5-104)	1.00	US\$	75,000.00	75,000.00

	<p>Un analizador de redes clase 0.5</p> <p>Un switch Industrial con 19 puertos</p> <p>Tablero de Protección y medición de salidas en 22,9 kV, plancha de fierro de 3 mm., de 0.80x0.80x2.20 mts, autosoportado y con el siguiente equipamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 02 Dos Reles de Sobrecorriente (51 /50,51 N/50N,79,25), "Proteccion Salidas 22,9 kV" - 02 Dos Medidores Multifunción (kWh, kVARh, kW, V, I, f, cos\$, perfiles de carga y valores instantáneos), puertos de comunicación (RS485, RS232, Ethernet con Fibra Optica), protocolo de comunicación (DNP4 ó DNP3, UCA2, IEC60870-5-104) - 02 Dos analizadores de red (kWh, kVARh, kW, V, I, f, cos\$, perfiles de carga y valores instantáneos), borneras de prueba de corriente, tension y polaridad según requerimiento. 				
INTERRUPTOR DE POTENCIA					
15	<p>INTERRUPTORES DE POTENCIA</p> <p>Interruptor tripolar 36 kV, 800 A, 20 kA, 170 kVp (BIL), con estructura de soporte</p>	3.00	US\$	16,000.00	48,000.00
SECCIONADORES					
16.01	<p>SECCIONADOR TRIPOLAR</p> <p>Seccionador tripolar de barra para 36 kV, 800A 20KA, 170 kVp (BIL), pra montaje vertical en viga de portico</p>	3.00	US\$	12,000.00	36,000.00
16.02	<p>SECCIONADOR TRIPOLAR</p> <p>Seccionador tripolar de línea con cuchilla de puesta a tierra, montaje vertical en viga de portico, 36 kV, 800 A, 20 kA, 170 kV (BIL)</p>	3.00	US\$	14,000.00	42,000.00
TRANSFORMADOR DE TENSION					
17	<p>TRANSFORMADORES DE TENSION</p> <p>Transformador de tensión monofásico inductivo para 36 kV, 170 kVp (BIL), 33: V3/0.10:V3 / 0,10:V3 kV, 15 VA - Cl. 0.2, 15 VA, 3P, para ser instalado en viga de portico y caja de agrupamiento de cables.</p>	3.00	US\$	2,500.00	7,500.00
TRANSFORMADOR DE CORRIENTE					
18	<p>TRANSFORMADOR DE CORRIENTE</p> <p>Transformador de corriente monofásico para 36 kV, 170 kVp (BIL) 100-200-300 /5/5 A, 15 VA-5P10, 15 VA-Cl.0.2, y una caja de agrupamiento de cables por cada tres transformadores,</p>	9.00	US\$	3,100.00	27,900.00
PARARRAYOS					
19.01	<p>PARARRAYOS UNIPOLARES</p> <p>Pararrayos unipolares de 30 kV, 24.4 kV MCOV, de ZnO, 10 kA , clase 2, para ser instalado sobre viga de portico</p>	9.00	US\$	1,308.00	11,772.00

19.02	CONTADOR DE DESCARGA Contador de descarga para parrarrayo	9.00	US\$	350.00	3,150.00
TRANSFORMADOR DE SERVICIOS AUXILIARES					
20	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO Transformador trifasico, uso exterior, 33±2×2,5%/0,40-0,23 kV, 50 KVA, Dyn11	1.00	US\$	9,500.00	9,500.00
TABLEROS ELECTRICOS					
21.01	TABLEROS ELECTRICOS Tablero de Protección y medicion de salidas en 22,9 kV, plancha de fierro de 3 mm., de 0.80x0.80x2.20 mts, autosoportado y con el siguiente equipamiento: - 03 Tres Reles de Sobrecorriente (51 /50,51 N/50N,79,25,81), "Proteccion Salidas 22,9 kV", Todos los reles tendran puertos de comunicación posterior RS485 para Scada con protocolo DNP3.0 y MODbus, 01 puerto Ethernet para Fibra Optica, con puertos de comunicaciones RS232 ó RS432, borneras de prueba de corriente, tension y polaridad según requerimiento. - 03 Tres Medidores Multifunción (kWh, kVARh, kW, V, I, f, cos\$, perfiles de carga y valores instantáneos), puertos de comunicación (RS485, RS232, Ethernet con Fibra Optica), protocolo de comunicación (DNP4 ó DNP3, UCA2, IEC60870-5-104) - 03 Tres analizadores de red (kWh, kVARh, kW, V, I, f, cos\$, perfiles de carga y valores instantáneos), borneras de prueba de corriente, tension y polaridad según requerimiento. - 01 switch industrial de 19 puertos	1.00	US\$	79,000.00	79,000.00
21.02	TABLERO DE PROTECCIÓN Y MEDICIÓN Tablero de Protección y medicion de salidas en 22,9 kV, plancha de fierro de 3 mm., de 0.80x0.80x2.20 mts, autosoportado y con el siguiente equipamiento: - 02 Dos Reles de Sobrecorriente (51 /50,51 N/50N,79,25), "Proteccion Salidas 22,9 kV" - 02 Dos Medidores Multifunción (kWh, kVARh, kW, V, I, f, cos\$, perfiles de carga y valores instantáneos), puertos de comunicación (RS485, RS232, Ethernet con Fibra Optica), protocolo de comunicación (DNP4 ó DNP3, UCA2, IEC60870-5-104) - 02 Dos analizadores de red (kWh, kVARh, kW, V, I, f, cos\$, perfiles de carga y valores instantáneos), borneras de prueba de corriente, tension y polaridad según requerimiento.	1.00	US\$	79,000.00	79,000.00

CONDICIONES COMERCIALES:

Precios : Expresados en Dólares Americanos (USD) por los equipos puestos en sus almacenes en Lima. Los precios no incluyen IGV. Los precios incluyen el servicio de supervisión de la instalación por parte de nuestro especialista en el área de Lima. En el caso de

reclosers y reguladores, los precios incluyen el servicio de nuestro especialista, en el área de Lima, para la calibración y programación del relé o unidad de control. Para trabajos de supervisión fuera de Lima, el cliente sume los costos de movilización y viáticos de nuestro especialista designado.

Plazo de Entrega	:	10 meses para los Transformadores, y 160 días para los demás suministros contados desde la fecha de emisión de la Orden de Compra, de la fecha de aprobación de los planos y de la fecha del pago del adelanto; LO QUE OCURRA ÚLTIMO. Los planos para aprobación deberán ser devueltos en un plazo no mayor a siete (7) días.
Lugar de Entrega	:	Almacenes Lima.
Forma de Pago	:	50% de Adelanto, saldo contra entrega de los equipos.
Garantía	:	Los equipos están garantizados contra cualquier defecto de fabricación o mano de obra por un periodo de DOCE (12) MESES a partir de la entrega. Para la aplicación de la garantía, los equipos deberá contar con la constancia de supervisión de la instalación por nuestro especialista.
Validez	:	Treinta (30) días a partir de la fecha.