

**EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD  
CNEL EP – PRIZA  
PLAN DE RECONSTRUCCIÓN INTEGRAL DE LAS ZONAS AFECTADAS  
PROYECTO EC-L1219 – PROGRAMA DE RECONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA  
DE LAS ZONAS AFECTADAS POR EL SISMO EN ECUADOR**

**LICITACION PÚBLICA NACIONAL**

**BID-PRIZA-CNELSTD-ST-OB-007**

**RECONSTRUCCION CELDAS DE MEDIA TENSION PARA 34,5 kV EN SUBESTACIÓN SESME**

**BOLETIN DE ENMIENDA No. 1**

**(ACLARACIONES)**

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable a través de la EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP – PRIZA PLAN DE RECONSTRUCCIÓN INTEGRAL DE LAS ZONAS AFECTADAS, comunica a las empresas participantes del proceso de LICITACION PUBLICA NACIONAL **BID-PRIZA-CNELSTD-ST-OB-007** , las siguientes enmiendas:

**ENMIENDAS.-**

**Pregunta.-**

Reconfirmar y subir el anexo de la tabla de rubros, cantidades y precios con la cual se va a elaborar el formulario LISTA DE CANTIDADES que se indica en los pliegos sección IX, pág. 113, ya que hay varias listas de cantidades (TDR, presupuesto referencial, etc.) y como oferentes debemos tener 100% certeza de con cual lista se va a elaborar la oferta ya que estas no coinciden con la descripción, cantidades, y en muchas veces estas incoherencias en las listas de cantidades y causal de descalificación de la propuesta económica entregada por los oferentes.

**Respuesta:**

Existe una sola tabla de rubros, cantidades y precios y está indicado en el pliego. La tabla de rubros, cantidades y precios se encuentra publicado en:

<https://drive.google.com/open?id=0BzfWNW8Zdwnja0doMkNsd1IQMkk>

**Pregunta.-**

Confirmar el voltaje primario y secundario, así como la potencia del transformador de servicios auxiliares, ya que en la información descargada se menciona en algunos ítems 13.8 kV y en las especificaciones 50kVa, cuando en los rubros indica 25 kVa

**Respuesta:**

34,5/0,22-0,127 Kv y potencia de 30KVA.

**Pregunta.-**

Se requiere el unifilar detallando con 100% de certeza el tablero AC y DC ya que en unifilar se menciona PROYECTO FUTURO y es incierto se incluye todos los breaker incluyendo futuro.

**Respuesta:**

En la provisión del tablero está incluido los proyectos a futuro, es decir el tablero tiene que ser suministrado con la cantidad de breakers indicada en el plano y adicional las reservas básicas, si el tablero de AC muestra 24 cargas se incluye una reserva del 25% subiéndolo al estándar superior más cercano disponible en el mercado, lo mismo sucede con el tablero de DC.

**Pregunta.-**

El seccionador que se menciona en el ítem 8 de los pliegos, confirmar si el voltaje nominal de dicho equipo es 34.5 kV. Además confirmar es un seccionador de operación sin carga o bajo carga y se requiere comunicación SCADA.

**Respuesta.-**

El voltaje de operación del seccionador es 69kV, motorizado y si será monitoreado por el sistema SCADA.

**Pregunta.-**

Se requieren las especificaciones detalladas del relé y medidor a instalar en las celdas

**Respuesta.-**

<b>FUNCIONES</b>	
DIFERENCIAL DE LINEA	87 L
DISTANCIA DE LINEA, SIN MULTIPLEXOR	MENOR A 100 km, QUE EL PROVEEDOR PREVEE SI NECESITA ATENUADOR, SI LOS NECESITA PROVEER DE LOS MISMOS.
ESQUEMA DE PROTECCIÓN PUTT - POTT	BASADO EN ANSI 78
RAMPA PARAMETRIZABLE	OK
CORRIENTE DIFERENCIAL DE SECUENCIA NEGATIVA	DESCRIMINACIÓN DE FALLAS INTERNAS Y EXTERNAS
RESTRICCIÓN DE 2 Y 5 ARMÓNICO	POR SATURACIÓN DE TC'S
BLOQUEO AUTOMÁTICO POR FALLAS DE COMUNICACIÓN	OK
BLOQUEO DE TC'S ABIERTO	EL RELÉ TIENE QUE TENER LA CAPACIDAD DE BLOQUEAR LAS PROTECCIONES POR TC ABIERTO.
SEÑAL DE ALARMA POR VALOR DIFERENCIAL	AJUSTABLE POR EL USUARIO
PROTOCOLO	IEEE C37.94
DISTANCIA	21, MHO Y CUDRILATERAL; O SOLO CUADRILATERAL
IDENTIFICACIÓN DE FASE FALLADA	OK
ESQUEMAS DE PROTECCIÓN PUTT - POTT	OK
FUNCIÓN DE DISTANCIA	BASADA EN IEC 60255-121 "5% ERROR FALLAS"
LOCALIZADOR DE FALLA	21 FL, PROGRAMABLE
SOBRECORRIENTE( DEVANADOS 1 Y 2); CURVAS ANSI - IEC	50/51
	50N/51N
	50G/51G
DIRECCIONAL	67 F, 67 N
POLARIZACIÓN	POR TENSIÓN O POR CORRIENTE
AJUSTES DE ANGULOS	RCA/ROA
FALLA FUSIBLE	SI, PARA BLOQUEAR LA DISTANCIA EN CASO DE PERDIDA DE VOLTAJE DE LOS PT'S
FALLA DE ALTA IMPEDANCIA	FALLA DE ALTA IMPEDANCIA
BAJO VOLTAJE	27; PROGRAMABLE POR EL USUARIO
SOBRE VOLTAJE	59; PROGRAMABLE POR EL USUARIO
FALLA BREAKER	50BF
TEMPERATURA AMBIENTE	MAYOR A 40 GRADDS, MENOR A QUE 10
PASO DEL DIAL (MULTIPLICADOR DE TIEMPO)	0.01
EL Equipo Tiene que ser Resistente al Clima Extremo y Tropicalizado.	SI
SUPERVISIÓN DE DISPARO	FUNCION PROPIA DEL RELÉ
<b>MEDICIONES</b>	
I dif.	Corriente diferencial

I restr.	Corrientes de restricción
I	Corriente de devano primario y secundario
CORRIENTE	I
VOLTAJE	V
FACTOR DE POTENCIA	FP
POTENCIAS	ACTIVA, REACTIVA Y APARENTE
<b>OPCION DE BOTONERA</b>	
OPEN	
CLOSE	
DISPARADOR	TRIPOLAR
<b>REGISTRO DE EVENTOS</b>	
OSCILOGRAFÍAS	Pre falla - post falla
FECHA	
HORA	
CORRIENTE DE FALLA SECUENCIA +, - Y 0	
SEÑALIZACION DE FALLAS	USO DE LED
<b>ENTRADAS Y SALIDAS DIGITALES</b>	
ENTRADAS DIGITALES	MINIMA 6
SALIDAS DIGITALES	MINIMA 6
CORRIENTE NOMINAL SECUNDARIA	1-5 AMP
AJUSTE TAP	MENOR O IGUAL 0.5 In
NORMAS	ANSI-IEC
ALIMENTACIÓN 1	80-240 Vcc
ALIMENTACIÓN 2	80-240 Vac
PULSOS DE VOLTAJE	DIGITAL INPUT, DIGITAL OUTPUT
<b>GARANTÍA</b>	
10 AÑOS	MÍNIMO
<b>BORNERAS DE PRUEBAS y CORTOCIRCUITABLES</b>	
BORNERAS DE PRUEBAS - CORTOCIRCUITABLES	LAS BORNERAS CORTOCIRCUITABLES Y DE PRUEBAS DEBEN VENIR CON EL MANUAL DE INSTALACIÓN EN ESPAÑOL, LAS BORNERAS DEBEN SER CAPACES DE SOPORTAR VALOR DE INYECCIÓN DE CORRIENTE SECUNDARIA MÍNIMO 100 A. SE ACEPTAN QUE LAS DOS BORNERAS VENGAN EN UN SOLO ELEMENTO, EN CASO QUE LA COMPRA INCLUYA TABLERO DE POSICIÓN, LAS BORNERAS DEBEN VENIR YA INSTALADAS Y LISTAS PARA FUNCIONAR. EL GRUPO DE PROTECCIONES DE CNEL EP REALIZARÁ LAS PRUEBAS DE INYECCIÓN EN CONJUNTO CON UN TÉCNICO DE FABRICA O TÉCNICO CAPACITADO DEL OFERENTE Y VERIFICARÁ EL FUNCIONAMIENTO DE LAS MISMAS EN CONJUNTO CON EL RELÉ DE PROTECCIÓN.
<b>CERTIFICADOS</b>	

CERTIFICADO DE UNICO REPRESENTANTE AUTORIZADO DE LA MARCA EN RELES DE PROTECCION	OK
CERTIFICADO KEMA IEC 61850-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4 and 8-1	OK
CERIFICADOS NORMA ISO 9001	OK
CERTIFICADO NOTARIZADO QUE CONSTA CON TÉCNICOS DENTRO DEL ECUADOR PARA TENER SOLUCIONES INMEDIATAS.	OK

**CAPACITACIÓN CERTIFICADA**

CAPACITACIÓN CERTIFICADA EN IDIOMA ESPAÑOL CON INSTRUCTOR CERTIFICADO POR PARTE DE FABRICA	1.- CAPACITACIÓN 5 DÍAS, LEUGO DE ESTO EL OFERENTE SE OBLIGA A DAR CAPACITACIÓN POR UNA AÑO HASTA QUE SE SOLVENTE TODAS LAS DUDAS DEL IED'S. ESTO BAJO PREVIA COORDINACIÓN CON EL GRUPO DE PROTECCIONES DE CNEL EP, ESTAS CAPACITACIONES SERÁN DE DOS DÍAS COMO MÍNIMO 5 VECES AL AÑO, AL NO CUMPLIR ESTO SE TENDRÁ PRESENTE SU MAL CUMPLIMIENTO PARA FUTUROS CONTRATOS OFERTADOS POR CNEL EP.
	2.- TEMA AJUSTES DE PROTECCIONES, LA PERSONA QUE DARÁ LA CAPACITACIÓN DEBE DE SER ING. DE PROTECCIONES Y DEBE DE ESTAR EN PLENO CONOCIMIENTO DEL TEMA, CAPAZ DE RESOLVER TODAS LAS DUDAS PRESENTADAS EN ESE MOMENTO.
	3.- COMUNICACIÓN AL EQUIPO DE PROTECCIÓN
	4.- IEC 61850, QUEREMOS HACER UN EJEMPLO DOS IED'S ESTE DEBE DE SER DEMOSTRADO Y EN COMPLETA ACEPTACIÓN DEL GRUPO QUE ASISTENTE A LA CAPACITACIÓN.
	5.- PRUEBAS DE INYECCIÓN DE CORRIENTE
	6.- INSTALACION EN CAMPO DEL MISMO, SI SE SOLICITA VARIOS INSTALAR UNO COMO EJEMPO, PARTE DE LA CAPACITACIÓN.
LICENCIA SOFTWARE	LIBRE ( N NUMEROS DE USUARIOS )
SOPORTE TÉCNICO LOCAL	DIRECCIONES, TELÉFONOS, RESPONSABLES CON FIRMA DEL PERSONAL TÉCNICO PARA SOPORTE TÉCNICO, <b>DOCUMENTO NOTARIZADO</b>
MANUAL	<b>ESPAÑOL / INGLES</b>

COMUNICACIONES		
PUERTOS	TIPO	DESCRIPCIÓN
FRONTAL	ETHERNET	CONFIGURACIÓN EN CAMPO

2 PUERTOS	ETHERNET	CONFIGURACIÓN DE RED CON REDUNDANCIA (TOPOLOGIA DE RED EN ANILLO O ESTRELLA), INTEGRACIÓN SCADA
2 PUERTOS	FIBRA OPTICA	CONFIGURACIÓN DE RED CON REDUNDANCIA (TOPOLOGIA DE RED EN ANILLO O ESTRELLA), INTEGRACIÓN SCADA
1 PUERTO	RS-485	INTEGRACIÓN AL SCADA
1 PUERTO	DB9-IRIG-B	SINCRONIZACIÓN DE TIEMPO

PROTOCOLOS	ETHERNET	
	MODBUS/TCP, DNP3/LAN/WAN,FTP, TELNET, PING,IEC 61850, IEC104	
	SERIALES	
	MODBUS RTU, DNP3,	

REQUERIMIENTO	SOFTWARE PROPIETARIO	
	EL EQUIPO DEBE TENER LA CARACTERISTICA MEDIANTE SOFTWARE PROPIETARIO PODER REALIZAR MODIFICACIONES DE FORMA REMOTA EN LOS SETEOS DE PROTECCIONES MEDIANTE PROTOCOLO TCP/IP.	

**Pregunta.-**

El rubro 17 puntas terminales, la unidad de medida indica KIT, confirmar si el kit está compuesto de 3 UN y confirmar el material de fabricación si es polímero o porcelana.

**Respuesta:**

kit de 3 unidades, aislamiento sólido (XLP ó EPR), pantalla metálica de alambres ó cintas de cobre, conductor de cobre o aluminio, con o sin cubierta exterior. Para uso interior o exterior. Para zonas con alta contaminación salina, industrial o rural.

**Pregunta.-**

En el plano STD-ST-OB-007-CNEL-78-001 se muestra una celda de servicios auxiliares, confirmar esto ya que el rubro para celda de protección de servicios auxiliares no existe, Si se requiere incluirlo confirmar y elaborar nueva lista de cantidades, adicional se requieren las especificaciones de dicha celda ya que claramente se indica que el transformador de servicios auxiliares es del tipo padmounted.

**Respuesta.-**

La celda de servicios auxiliares está proyectada como celda para otro alimentador, conforme al plano 79-002. El suministro deberá ser igual al del alimentador con todos sus accesorios.

**Pregunta.-**

Se solicita para el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los equipos que deban cumplir con certificación del SAE para la conformidad de producto, confirmar para que equipos se requiere esta certificación, así como el certificado de distribuidor autorizado.

**Respuesta.-**

Todos los equipos primarios de la subestación. Para los distribuidores autorizados consultar en el SAE la lista de los evaluadores y laboratorios.

**Pregunta.-**

Para la oferta técnica que información debe adjuntarse a la oferta

**Respuesta:**

En la oferta técnica se debe incluir lo solicitado en los pliegos IAO 5.3 /13.

**Pregunta.-**

Confirmar el plazo de ejecución

**Respuesta:**

El plazo de ejecución es: 120 (ciento veinte) días calendario

**Pregunta.-**

Favor considerar experiencias en suministro y montaje de celdas de media tensión como experiencia del proceso debido a que el proyecto es sobre celdas y no sobre líneas de Subtransmisión como la experiencia requerida?

**Respuesta:**

**IAO 5.5 (b)**

La experiencia como contratista principal en obras similares: El periodo es: últimos diez (10) años.

Se deberá acreditar haber ejecutado un mínimo de tres (3) obras similares para construcción, ampliación y reconstrucción de subestaciones, en los últimos diez años (10) años. Por obra similar se entiende la Construcción, ampliación y reconstrucción de subestaciones eléctricas, Construcción, montaje y ampliación de control room (cuartos de control), cuyo monto sea al menos, equivalente al 25% del presupuesto referencial, individualmente considerada.

**Pregunta.-**

Solicitamos se rectifique la experiencia requerida para este proceso, dado que se requiere suministro de celdas y la experiencia que solicitan corresponde a líneas de transmisión, según lo indica el IAO 5.5, solicitamos favor rectificar la experiencia requerida

CUADRO

**Respuesta.-**

La experiencia como Contratista debe estar de acuerdo al documento de "Aclaraciones" publicado en la página de CNEL dentro del proceso BID-PRIZA-CNELSTD-ST-OB-007

**Pregunta.-**

Solicitamos se acepte garantía tipo fianza (Emitidas por compañías de seguros) en lugar de garantía bancaria para respaldar el anticipo

**Respuesta.-**

Para la presentación de la garantía de buen uso de anticipo los contratistas podrán rendir cualquiera de las siguientes garantías:

1. Garantía incondicional, irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera establecidos en el país o por intermedio de ellos;
2. Fianza instrumentada en una póliza de seguros, incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguros establecida en el país;
3. Certificados de depósito a plazo, emitidos por una institución financiera establecida en el país, endosados por un valor en garantía a la orden de la Entidad Contratante y cuyo plazo de vigencia sea mayor al estimado para la ejecución del contrato.

**Pregunta.-**

Favor solicitamos ampliar el plazo de ejecución de obra a 250 días en lugar de 120 días, debido a que las celdas son equipos de importación y su plazo de fabricación y entrega local es de 200 días

**Respuesta.-**

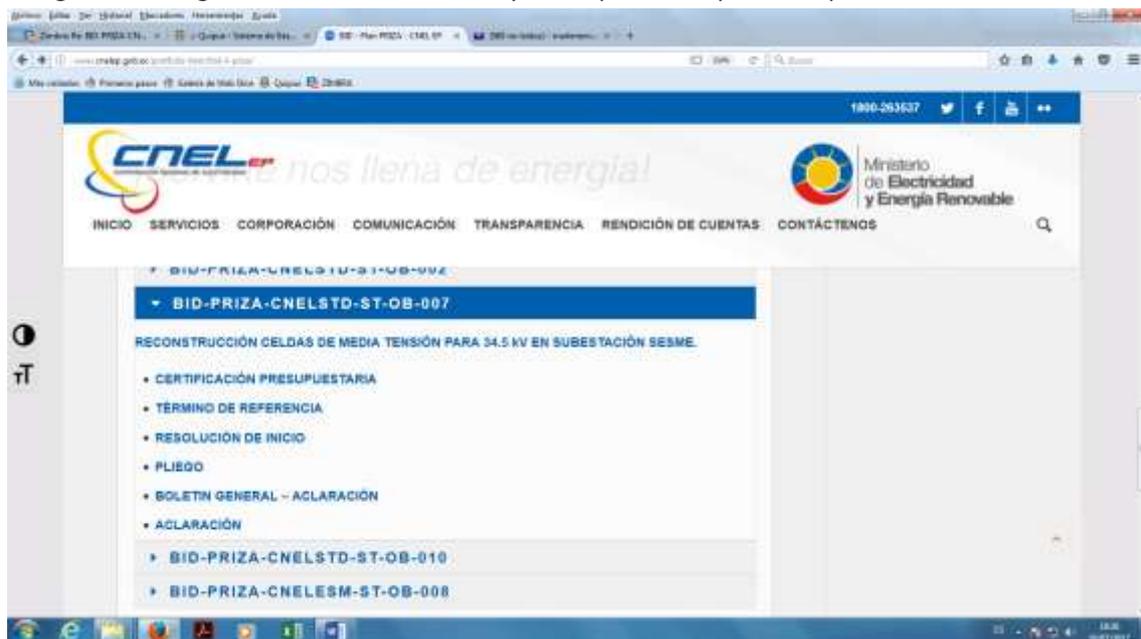
El plazo de ejecución se mantiene en 120 días, se considerará la oferta que se ajuste al plazo establecido.

**Pregunta.-**

Revisando el pliego para la licitación de Reconstrucción de celdas de media tensión 34,5 kv se observa que se envió el pliego de los pedernales de 69 kv por lo que solicitamos reenvíen pliego –OB-007 con la información para la celda por favor.

**Respuesta.-**

El pliego que corresponde a **RECONSTRUCCIÓN CELDAS DE MEDIA TENSIÓN PARA 34.5 KV EN SUBESTACIÓN SESME**, BID-PRIZA-CNELSTD-ST-OB-007 se encuentra de acuerdo a lo indicado en la siguiente imagen, el cual fue verificado y es el que corresponde al proceso señalado.



**Pregunta.-**

Para el cargo de SUPERVISOR DE CONTROL DE CALIDAD, solicitamos se considere a profesionales que hayan ejercido las funciones de Representante y/o Director Técnico en obras.

**Respuesta:**

Negativo, se debe considerar lo indicado en el pliego.

<p><i>Supervisor de Control de Calidad</i></p>	<p>1</p>	<p>Responsable de verificar y garantizar la realización de las pruebas necesarias de los productos fabricados y que los materiales utilizados cumplan con las especificaciones técnicas del proyecto. Estará encargado del control de calidad de la obra civil y eléctrica.</p>	<p>Título profesional de al menos tercer nivel en <b>INGENIERÍA</b> en áreas tales como, ingeniería <b>ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, O PROFESIONES AFINES.</b></p>	<p>Experiencia adquirida durante los últimos diez (10) años (2007-2017), en los que haya participado como Supervisor de control de calidad, Fiscalizador de obras, en al menos TRES (3) proyectos, donde haya ejercido las funciones requeridas en este Pliego. Los proyectos deben incluir obra civil y mecánica.</p>
--	----------	---	--	--

**Pregunta.-**

La experiencia solicitada para el contratista en el proceso "RECONSTRUCCION CELDAS DE MEDIA TENSION PARA 34.5 KV EN SUBESTACION SESME", no guarda relación con la actividad a desarrollarse en el concurso convocado.

Consideramos que lo mas afín sería experiencia en subestaciones que involucre el montaje de celdas. Favor confirmar.

**Respuesta.-**

La experiencia como Contratista debe estar de acuerdo al documento de "Aclaraciones" publicado en la página de CNEL dentro del proceso BID-PRIZA-CNELSTD-ST-OB-007

**Pregunta.-**

Por favor aclarar si la experiencia específica que se solicita es en "Celdas de Media Tensión" o en Líneas de Subtransmisión ya que el proyecto trata de Celdas no de Líneas de Subtransmisión.

**Respuesta.-**

La experiencia específica de los procesos BID-PRIZA-CNELSTD-ST-OB-007 se encuentra detallado en el documento "aclaraciones" publicado dentro del proceso en la página de CNEL.

**Pregunta.-**

Favor especificar si las pruebas FAT que solicitan en el presupuesto deben incluir en el costo el transporte y alojamiento de los ingenieros de CNEL, por cada ítem que lo solicita.

**Respuesta.-**

No se debe considerar ningún costo para los ingenieros de CNEL.

**Pregunta.-**

Confirmar que el Banco de Baterías y Cargador de Baterías será de instalación intemperie, ya que el rubro 3 y 4 indica (instalación externa, cuarto de control).

**Respuesta.-**

El banco de baterías y el cargador rectificador se instalarán dentro del cuarto de control.

**Pregunta.-**

El ítem 6 "Tableros de Servicios Auxiliares para DC y AC con pruebas FAT vigentes, se especifica una unidad, por favor confirmar si es una unidad de DC y otra AC.

**Respuesta.-**

Sí, es un tablero de AC y otro de DC, y su respectiva instalación.

Dado y firmado en la ciudad de Manta a, 10 días de julio de 2017.

Ing. Santiago Hidalgo Flores  
**Coordinador – Sistemas Eléctricos**  
**CNEL EP – PRIZA**  
**PLAN DE RECONSTRUCCIÓN INTEGRAL DE LAS ZONAS AFECTADAS**