

EMPRESA ELECTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A.



CONTROL DE TRAMITE DE DOCUMENTOS

TRAMITE NRO.: 5932

13/10/2015 12:21:53 PM

REMITENTE:

PRESIDENTE COMISION TECNICA BID2

ASUNTO:

INFORME ADJUDICACION PROCESO BID2 ELEPCO AU OB 002

TIPO DE DOCUMENTO

| | | |
|-----------|--------|------|
| MEMORANDO | OFICIO | OTRO |
| 18160 | | |

| ENVIADO A: | ACCION: | FIRMA | FECHA |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------|------------|
| A Luis | PROCEEDER | [Signature] | 13/10/15 |
| Ab. Sebastian Rojas / Favos chabo | con resolución de ad- | [Signature] | |
| | judicación | [Signature] | 2015/10/15 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



energía para el buen vivir



Memorando n°: ELEPCOSA-DP-2015-018160-M
Latacunga, 12 de octubre de 2015

PARA : Ing. Miguel Lucio Castro
PRESIDENTE EJECUTIVO

ASUNTO: Informe de adjudicación al proceso BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-002

ELEPCO S.A., el 16 de agosto de 2015, inicia el proceso de contratación BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-002 "CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO", con un precio referencial de USD. 177.969,60 (CIENTO SETENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE CON 60/100 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA) sin I.V.A, adjudicable por lotes, de acuerdo al siguiente detalle:

- LOTE 1. Costo referencial USD 84.000,00; con tres ofertas recibidas.
- LOTE 2. Costo referencial USD 93.969,60; con una oferta recibida.

Las ofertas de cada una de los lotes han sido revisadas y analizadas, según informe técnico adjunto.

La Comisión Técnica, en base al informe de calificación recibido con memorando Nro. ELEPCOSA-DT-2015-18091-M, de 08 de octubre de 2015, recomienda a Presidencia Ejecutiva, lo siguiente:

- LOTE 1. Adjudicar este lote al oferente 2 "MACRONIVEL" por el valor de USD 83.000,00 sin I.V.A, debido a que su oferta es la más favorable para los intereses de ELEPCO S.A. cumpliendo con todos los requerimientos técnicos y económicos exigidos en los pliegos de contratación.
- LOTE 2. Declarar desierto este lote, por no convenir a los intereses institucionales, dado que la única oferta recibida, no cumple con la presentación de las Especificaciones Técnicas requeridas en el formulario de la sección VII "Especificaciones y Condiciones de cumplimiento", del pliego. Además, el valor de la oferta presentada (USD 137.545,28) equivale al 146,4% respecto del precio referencial establecido para este lote; referencial que está sustentado con cotizaciones y proformas obtenidos para la elaboración del presupuesto.

Atentamente,

Ing. Williams Olalla Trujillo
Director de Planificación (e)

PRESIDENTE COMISIÓN TÉCNICA BID2

EMPRESA ELECTRICA
PROVINCIAL COTOPAXI S.A.

13 OCT 2015 17:20'

RECIBIDO
COMISIÓN TÉCNICA

M. VILLALBA
Ejecutivo

13 OCT 2015

32.

COMISIÓN TÉCNICA



energía para el buen vivir



Memorando n°: ELEPCOSA-DP-2015-018160-M

Latacunga, 12 de octubre de 2015

Ing. Ricardo Paucar García

Director Técnico

MIEMBRO DE LA COMISIÓN

Ing. Franklin Medina

Director Comercial

MIEMBRO DE LA COMISIÓN

Dr. Xavier Aldaz

Asesor Jurídico

MIEMBRO DE LA COMISIÓN

Eco. Patricio Luzuriaga

Director Financiero

MIEMBRO DE LA COMISIÓN

Ing. Mirian Cando

Jefe de Adquisiciones

SECRETARIA DE LA COMISIÓN

WOT/S. Endara

Aprobado Procedo
13/10/15

Memorando n°: ELEPCOSA-DT-2015-18091-M
Latacunga, 8 de octubre de 2015

PARA: Ing. Williams Olalla
Director de Planificación Encargado

ASUNTO: Calificación proceso BID –RSND-ELEPCO-AU-OB-002

Adjunto al presente sírvase encontrar la calificación del proceso BID –RSND-ELEPCO-AU-OB-002 "CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO", con la finalidad de que efectúe la revisión en calidad de Presidente de la Comisión Técnica.

Atentamente,


Ing. Daniel Guzmán
Profesional

DG/M. Jiménez



energía para el buen vivir

PROCESO BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-022

INFORME DE CALIFICACIÓN
PROCESO BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-022
CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COHCA, SALCEDO,
SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO
LOTE 1: PROVISIÓN DE 11 RELES CON INSTALACION

Una vez realizado el proceso, se procede a efectuar el análisis correspondiente.

1. RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS.-

Dentro del plazo establecido se recibe tres ofertas

2. ANÁLISIS DE LAS OFERTAS.-

2.1 CALIFICACIÓN

Luego del análisis correspondiente se determina, tal como se indica en los cuadros ANEXO 1, ANEXO 2 y ANEXO 2.1, lo siguiente:

OFERENTE 1:

No cumple con la integridad de la oferta por cuanto en el formulario 1 omite la parte correspondiente al formulario de certificación del SERCOP de estar habilitado, no cumple con las especificaciones técnicas y su oferta económica en el anexo 2 esta sobre el valor referencial del proceso, por lo tanto NO califica.

OFERENTE 2:

Cumple con todos los formularios, cumple con los parámetros establecidos, cumple con las especificaciones técnicas y cumple con la oferta económica inferior al referencial en el Anexo 2, por lo tanto califica.

OFERENTE 3:

No cumple con la integridad de la oferta por cuanto en el formulario 1 no cumple con las especificaciones técnicas, por lo tanto NO califica.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-

Luego del análisis efectuado concluye lo siguiente:

- a. La oferta calificada presenta un costo total, que está dentro del presupuesto referencial.
- b. Cumple con todos los requisitos establecidos en los pliegos.
- c. Cumple con las especificaciones técnicas



energía para el buen vivir

PROCESO BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-022

Por lo anotado, se recomienda al presidente de la comisión:

1. Adjudicar el presente proceso al oferente 2, por el valor total de \$ 83.000,00 sin incluir IVA.
2. Autorice a la Unidad de Adquisiciones, elaborar la resolución de adjudicación correspondiente.

Latacunga, 8 de octubre del 2015



Ing. Daniel Guzmán
ASISTENTE PROFESIONAL



energía para el buen vivir

PROCESO BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-022

ASIGNACIÓN DE OFERENTES
PROCESO BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-022
CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COHCA, SALCEDO,
SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

Una vez recibidas las ofertas, se procede a asignar el orden de los siguientes oferentes:

| | |
|------------------|------------|
| ELECTRIC SUPPLY: | OFERENTE 1 |
| MACRONIVEL: | OFERENTE 2 |
| ENERGY CONTROL: | OFERENTE 3 |

Atentamente,


Ing Daniel Guzmán

ASISTENTE PROFESIONAL

**ANEXO 1
CUMPLIMIENTO DE PRESENTACION DE FORMULARIOS DE LA OFERTA
BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002**

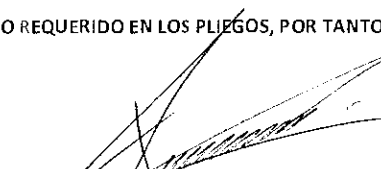
CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60
CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 1: \$ 84.000,00

| FORMULARIO DE OFERTA | DESCRIPCIÓN | OFERENTE 1 | OFERENTE 2 | OFERENTE 3 |
|--------------------------------|--|------------------|---------------|------------------|
| | | ELECTRIC SUPPLY | MACRONIVEL | ENERGY CONTROL |
| Sección IV | Formulario de la oferta | | | |
| FORMULARIO 1 | Oferta | No cumple | Cumple | Cumple |
| Sección II | EVALUACION DE LAS OFERTAS | | | |
| 1 | Documentación sobre capacidad institucional del oferente | Cumple | Cumple | Cumple |
| 2 | Experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en los últimos cinco (5) años | Cumple | Cumple | Cumple |
| 3 | Declaración del impuesto a la renta correspondiente al ejercicio fiscal inmediato anterior | Cumple | Cumple | Cumple |
| 4 | Constancia impresa del comprobante del SERCOP en la cual se indique que no ha sido declarado contratista incumplido, actualizado a la fecha de presentación de la oferta | No cumple | Cumple | Cumple |
| 5 | Domicilio constituido a los efectos de esta presentación | Cumple | Cumple | Cumple |
| IAD 5.5 | Instrucciones a los Oferentes (IAD) | | | |
| a | INDICES FINANCIEROS (Solvencia >= 1, Endeudamiento < 1,5) | Cumple | Cumple | Cumple |
| b | EXPERIENCIA COMD CONTRATISTA PRINCIPAL EN OBRAS SIMILARES: El número de obras es: dos (2) | Cumple | Cumple | Cumple |
| c | DISPONIBILIDAD DE EQUIPO MINIMO | Cumple | Cumple | Cumple |
| d | JEFE DE PROYECTD | Cumple | Cumple | Cumple |
| f | PATRIMONIO DE LA EMPRESA 25% del presupuesto referencial (21.000,00 usd) | Cumple | Cumple | Cumple |
| SECCIÓN X | Formularios de Garantía | | | |
| | DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA | Cumple | Cumple | Cumple |
| SECCIÓN VII | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | No cumple | Cumple | No cumple |
| INTEGRIDAD DE LA OFERTA | | No Cumple | Cumple | No Cumple |

Fecha: 08-10-2015

NOTA: EL OFERENTE "MACRONIVEL" CUMPLE CON TODOS LO REQUERIDO EN LOS PLEGOS, POR TANTO CALIFICA.



Ing. Daniel Guzmán
ASISTENTE PROFESIONAL



ANEXO 2
OFERTA ECONÓMICA
BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002

CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60

CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 1: \$ 84.000,00

| | | |
|-----------------------------------|-----------------|------------|
| VALOR DE LAS OFERTAS PRESENTADAS: | ELECTRIC SUPPLY | 101.947,50 |
| | MACRONIVEL | 83.000,00 |
| | ENERGY CONTROL | 81.900,00 |

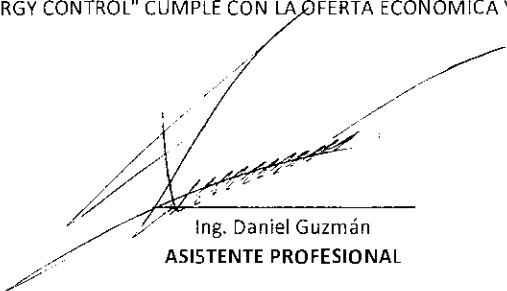
| | |
|----------------------------|-----------|
| VALOR DE LA OFERTA MINIMA: | 81.900,00 |
|----------------------------|-----------|

Latacunga 08 de octubre de 2015

OBSERVACIONES:

1.- LA OFERTA DE "ELECTRIC SUPPLY" NO CUMPLE CON LA OFERTA ECONÓMICA YA QUE SU PRESUPUESTO ES MAYOR AL REFERENCIAL. RAZÓN POR LA CUAL NO CALIFICA.

2.- LA OFERTA DE "MACRONIVEL" Y " ENERGY CONTROL" CUMPLE CON LA OFERTA ECONÓMICA YA QUE SU PRESUPUESTO ES MENOR AL REFERENCIAL.



Ing. Daniel Guzmán
ASISTENTE PROFESIONAL



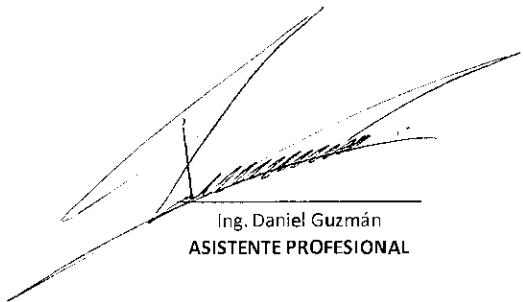
ANEXO 2.1
 EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES
 EVALUACIÓN POR PUNTAJE
 BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002

CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHDS Y EL CALVARIO

**PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60
 CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 1: \$ 84.000,00**

| SOLICITADD POR ELEPCOSA | | OFERENTE | | | |
|--|--|-----------------|------------------|--------|-----------|
| | | ELECTRIC SUPPLY | | | |
| Documento | Descripción de obras terminadas | Monto (USD\$) | No. Certificados | Cumple | No cumple |
| Certificados o actas entrega - recepción | Contrato DCP-386-2012 EEQ. 1 Juego de celdas Aisladas para 24 KV | 355.800,00 | 2 | X | |
| | Contrato 075-2014-AJ-CNEL EP -BOL. Suministro, montaje e integración al sistema SCADA. | 410.000,00 | | | |
| | | | | | |
| TOTAL EXPERIENCIA ESPECÍFICA | | | | | |
| OBSERVACIONES | Cumplen las obras con al menos el 25% del presupuesto referencial. | | | | |

Latacunga 08 de octubre de 2015



Ing. Daniel Guzmán
 ASISTENTE PROFESIONAL

BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002

CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDD, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60

CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 1: \$ 84.000,00

| SOLICITADO POR ELEPCOSA | | | OFERENTE | | |
|--|--|---------------|------------------|--------|-----------|
| Documento | Descripción de obras terminadas | Monto (USD\$) | MACRONIVEL | | |
| | | | No. Certificados | Cumple | No cumple |
| Certificados o actas entrega - recepción | Cambio, pruebas y puesta en marcha de relés. Termoguayas | 38.972,10 | 3 | X | |
| | Cambio y pruebas de relés de protección. Britransformadores S.A. | 38.874,52 | | | |
| | Migración de relés electromecánicos a relés electrónicos. AGIP Ecuador | 150.542,69 | | | |
| | | | | | |
| TOTAL EXPERIENCIA ESPECÍFICA | | | | | |
| OBSERVACIONES | Cumplen las obras con al menos el 25% del presupuesto referencial. | | | | |

Latacunga 08 de octubre de 2015



Ing. Daniel Guzmán
ASISTENTE PROFESIONAL

BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002

CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO
 PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60
 CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 1: \$ 84.000,00

| SOLICITADO POR ELEPCOSA | | OFERENTE | | | |
|--|---|----------------|------------------|--------|-----------|
| | | ENERGY CONTROL | | | |
| Documento | Descripción de obras terminadas | Monto (USD\$) | No. Certificados | Cumple | No cumple |
| Certificados o actas entrega - recepción | Relés multifunción para protección GE Ecuador. EE Guayaquil EP. Contrato GGE-GAJ-01-064-2012-EP | 120.000,00 | 2 | X | |
| | Provisión de relés de protección GE y Alston. EP Petroecuador. Contrato 2011296-RLL-2011/2012 | 25.276,60 | | | |
| | | | | | |
| TOTAL EXPERIENCIA ESPECÍFICA | | | | | |
| OBSERVACIONES | Cumplen las obras con al menos el 25% del presupuesto referencial. | | | | |

Latacunga 08 de octubre de 2015



Ing. Daniel Guzmán
 ASISTENTE PROFESIONAL

SECCIÓN VII Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

BID2-RSND-ELEPCO-ST-08-002-CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

OFERENTE ELECTRIC SUPPLY

| RELÉ TIPO IED PARA LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN | | | | |
|---|---|--|--------|-----------|
| PARÁMETROS | ESPECIFICACIONES SOLICITADAS | ESPECIFICACIONES OFERTADAS | CUMPLE | NO CUMPLE |
| MARCA | Indicar | INGETEAM | X | |
| MODELO | Indicar | INGEPAC EF LD | X | |
| PAÍS DE ORIGEN | Indicar | ESPAÑA | X | |
| AÑO DE FABRICACIÓN | NO MENOR AL 2015 | NO MENOR AL 2015 | X | |
| CUMPLIMIENTO DE NORMAS: | Los relés deben cumplir con la Norma IEC61850, como protocolo nativo del relé. | SI | X | |
| CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES | | | | |
| Voltaje nominal entre fases (Vac) | 115 V | 63,5 / 120 Vac | X | |
| Corriente nominal (In) | 5 A | 1 - 5 A | X | |
| Frecuencia nominal (fn) | 60 Hz | 50-60 Hz | X | |
| Voltaje auxiliar (Vcc) | 125 Vcc | 85 - 300 Vcc | X | |
| Corriente máxima continuo | 3In - 100 In, 1seg | 20 A en permanencia 50 A → 10 seg 500 A → 1 seg | X | |
| Burden | Menor 0.4 VA | < 0,2 VA | X | |
| Diseñado para trabajar en condiciones ambientales | -10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m | -40 a +60 °C, hasta 95% sin condensación, operación en 2800 m.s.n.m. | X | |
| Tipo de montaje | En Panel Frontal | En Panel Frontal | X | |
| Tecnología aplicada: | Digital con procesamiento numérico de última generación | Digital con procesamiento numérico de última generación | X | |
| Grupos de configuración de protecciones. | intercambiables mediante software de manera local y remota | intercambiables mediante software de manera local y remota | X | |
| Funciones de Protección mínimas | Protección primaria de distancia de fase y distancia de tierra. Relé 21 y 21G | SI | X | |
| | Protección de sobre corriente instantánea fases, neutro y tierra. Relé 50, 50N y 50G | SI | X | |
| | Protección de sobre corriente temporizada fases, neutro y tierra. Relé 51, 51N y 51G | SI | X | |
| | Protección de sobre corriente direccional temporizada fases, neutro y tierra neutro. Relé 67, Relé 67N y 67G | SI | X | |
| | Chequeo de sincronismo. Relé 25 | SI | X | |
| | Falla de Breaker (50BF/50NBF) | SI | X | |
| | Localizador de fallas. | SI | X | |
| | Protección de bajo voltaje. Relé 59 | SI | X | |
| | Protección diferencial de fase y de tierra. Relé 87L y 87LG | SI | X | |
| | Protección de secuencia negativa instantánea y temporizada. | SI | X | |
| | Posibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC. | SI | | X |
| Rangos de ajuste referenciales mínimos: | Función de supervisión del circuito de disparo (TCM). | SI | X | |
| | Ajustes independientes para la protección de sobre corriente para fases, como para la función de secuencia negativa y para corrientes de neutro o residuales. | SI | X | |
| | Localizador de fallas sin necesidad de información de prefalla, ni de transformadores instrumentos especiales | Empleamos la prefalta | X | |
| | Características de la protección de distancia configurables en forma independiente para cada fase y neutro: Mho y Cuadrilateral. | SI | X | |
| | Función Load Encroachment | SI | X | |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | La protección diferencial permitirá ajustes para corriente de restricción en doble pendiente, y permitirá además bloqueo por segunda armónica. | SI | X | |
| FUNCIONES MONITOREO Y CONTROL | | | | |
| Control | Control de disyuntores y seccionadores | SI | X | |
| Registros | Registro de perturbaciones y eventos | SI | X | |
| Interconexión | Una computadora personal directamente o en red para teleprocesos | SI | X | |
| Funciones de control | Funciones de control para interbloqueos del disyuntor y seccionadores adyacentes. | SI | X | |
| Posibilidad de calibrar y obtener datos: | En el campo o desde el centro de protecciones. | SI | X | |
| | La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones. | SI | X | |
| Teletransmisión: | De datos y calibración | SI | X | |
| Auto verificación | Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas. | SI | X | |
| Interfaz apropiada: | Para comunicaciones locales y remotas | SI | X | |
| Interfaz HMI mínimo | Para visualización de medidas y alarmas en tiempo real. | SI | X | |
| Función de alarmas | Lógica de autoevaluación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio) | SI | X | |
| Registros | Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales. | Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales | X | |
| | Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil. | Perturbaciones y eventos de mínimo 1000, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil. | X | |
| | Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo. | Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales. Frecuencia de muestreo seleccionable entre 16, 32, 48, 72 ó 144 muestras por ciclo. Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos. Número de ciclos de prefalta programable hasta 415 ciclos | X | |
| | Puede grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalta parametrizable. | Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos | X | |
| Almacenamiento | Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil. | SI | X | |
| Pruebas e identificación | Facilidades para pruebas a través de inyección secundaria. | SI | X | |
| | Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla. | SI | X | |
| | Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina. | SI | X | |
| | LEDs de indicación parametrizable. | 19 | X | |
| Puertos de comunicación para acceso local o remoto | 1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET | 1 PUERTO RJ45 | X | |
| | 1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET | 1 PUERTO ETHERNET | X | |
| | IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU. | SI | X | |
| | 1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros IEDs para la red local de automatización. | SI | X | |
| | Los puertos deben ser independientes y estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa. | SI | | |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| Gestión | Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7. | SI | X | |
| Entradas y salidas lógicas: | Programables con tiempos de retardo | SI | X | |
| Contactos de entrada: | Mínimo 8, aisladas mediante opto acoplador. 130 Vdc ±15% | 33 ED | X | |
| Contactos de salida: | Mínimo 8, con posibilidad de que las salidas puedan ser configuradas como comando doble para control de los equipos de seccionamiento (abrir y cerrar) y comando simple para información binaria. 130 Vdc ±15% | 21 SD | X | |
| | Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias. | SI | X | |
| Sincronización de Tiempo | Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarle desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4 | Sincronización vía SNTP (No se incluye el GPS) | | X |
| Reset remoto: | Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control que permita habilitar/deshabilitar la operación. | SI | X | |
| Protocolo de Comunicación para gestión de protecciones | El relé debe poseer protocolo de comunicación IEC61850 nativo (sin módulos adicionales). A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia. Comunicación horizontal GOOSE y vertical MMS. | SI | | X |
| Los terminales de conexión | Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada | SI | X | |
| Envío de información de los relés | Mediante protocolo de comunicación al concentrador de datos y al sistema central de control de la subestación | SI | X | |
| Parámetros configurables requeridos por el equipo | Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo. | SI | X | |
| Seguridad | Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados, únicamente mediante claves establecidas. | SI | X | |
| El estampado de tiempo: | De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms. | SI | X | |
| Normas | IEC 255-22-1 Clase III, IEC 255-22-2 Clase III, IEC 255-22-4 Clase IV, IEC 255-22-3, ANSI C37.90.2, IEC 255-211, Clase I, IEC 255-21-2 Clase I, IEC 255-21-3 Clase I | Ver Pag 27 del documento DSE_INGEPAC_EF_LD_e SP | X | |
| DOCUMENTOS PARA ENTREGAR | | | | |
| Planos Técnicos | De los relés y de montaje. | SI | X | |
| Manuales | Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso y en CD, en idioma español. | SI | X | |
| Software HMI | Con licencia para descarga de datos, parametrización y para análisis gráfico de perturbogramas, en sus últimas versiones. | SI | X | |
| Certificado de distribuidor autorizado | Adjuntar | SI | X | |
| Garantía técnica | Vigente mínimo por 2 años | SI | X | |
| Licencias | Se deberán proveer las licencias a perpetuidad que fueren necesarias para el uso del software y hardware del equipo, a favor de ELEPCO S.A. | SI | X | |
| RESPALDO TÉCNICO | | | | |
| Garantías | El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en Ecuador | SI | X | |

| RELÉ TRANSFORMADDR | | | | |
|--------------------|------------------------------|----------------------------|--------|-----------|
| PARAMETRO | ESPECIFICACIONES SOLICITADAS | ESPECIFICACIONES OFERTADAS | CUMPLE | NO CUMPLE |
| MARCA | Indicar | INGETEAM | X | |
| MODELO | Indicar | INGEPAC EF TD | X | |

| PAÍS DE ORIGEN | Indicar | ESPAÑA | X | |
|---|---|--|----|---|
| AÑO DE FABRICACIÓN | NO MENOR AL 2015 | NO MENOR AL 2015 | X | |
| CUMPLIMIENTO DE NORMAS: | Los relés deben cumplir con la Norma IEC61850, como protocolo nativo del relé. | SI | X | |
| CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES | | | | |
| Voltaje nominal entre fases | 115 Vac | 63,5 / 120 Vac | X | |
| Corriente nominal (In) | 5 A | 1 - 5 A | X | |
| Frecuencia nominal (fn) | 60 Hz | 50-60 Hz | X | |
| Voltaje auxiliar (Vcc) | 125 Vcc | 85 - 300 Vcc | X | |
| Corriente máxima continuo | 3In - 100 In, 1seg | 20 A en permanencia 50 A → 10 seg 500 A → 1 seg | X | |
| Burden | Menor 0.4 VA | < 0,2 VA | X | |
| Diseñado para trabajar en condiciones ambientales | -10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m | -40 a +60 °C, hasta 95% sin condensación, operación en 2800 m.s.n.m. | X | |
| Tipo de montaje | En Tableros y extraíble | En Panel Frontal | X | |
| Tecnología aplicada: | Digital con procesamiento numérico de última generación | Digital con procesamiento numérico de última generación | X | |
| Grupos de configuración de protecciones. | intercambiables mediante software de manera local y remota | intercambiables mediante software de manera local y remota | X | |
| Funciones de protección mínimas | Protección diferencial instantánea para transformador de dos devanados. Relé 87T H | SI | X | |
| | Protección diferencial porcentual para transformador de dos devanados. Relé 87T y 87TG. Restricción de disparo configurable por 2do y/o 5to armónicos y forma de onda. Compensación automática del grupo de vectores. | | X | |
| | Protección de sobre corriente instantánea de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 50, 50N y 50G | SI | X | |
| | Protección de sobre corriente temporizada de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 51, 51N y 51G | SI | X | |
| | Protección de sobre y bajo voltaje en el lado de Medio Voltaje para fase y neutro 27, 59 y 59G. | SI | X | |
| | Tenga la posibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC | SI | | X |
| | Falla de Breaker (50BF/50NBF) | SI | X | |
| | Protección de sobrecarga térmica | SI | X | |
| | Función de supervisión de falla fusible (FFS) | SI | X | |
| | Función de supervisión del circuito de disparo (TCM). | SI | X | |
| FUNCIONES DE MONITOREO Y CONTROL | | | | |
| Monitoreo | Corrientes de fase y neutro en lado de Alto Voltaje y Medio Voltaje, magnitud y ángulo. Corrientes de secuencia, Voltajes, | SI | X | |
| Funciones de control | Para interbloques del disyuntor y seccionadores adyacentes. | SI | X | |
| Auto verificación | Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas. | SI | X | |
| Entradas para conexión de señales análogas | Mínimo 6 de corriente normalizadas con opción de conexión RTD y mínimo 3 salidas de corriente en mA. | 8 ENTRADAS DE CORRIENTE | X | |
| Control | Control de disyuntores y seccionadores | SI | X | |
| Registros | Registro de perturbaciones y eventos | SI | X | |
| Interconexión | Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7. | SI | X | |
| | | En el campo o desde la oficina de protecciones. | SI | X |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| Posibilidad de calibrar y obtener datos: | La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé donde se pueda construir diagrama unifilar de la estación y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones. | SI | X | |
| Teletransmisión: | De datos y calibración. Los relés deben contener todas las funciones que permitan el control seguro de un Transformador | SI | X | |
| Auto verificación | Lógica de auto verificación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio) | SI | X | |
| Registros | Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales. | Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales | X | |
| | Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil. | Perturbaciones y eventos de mínimo 1000, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil. | X | |
| | Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo. | Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales. Frecuencia de muestreo seleccionable entre 16, 32, 48, 72 ó 144 muestras por ciclo. Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos. Número de ciclos de prefalta programable hasta 415 ciclos | X | |
| | De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalta parametrizable. | Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos | X | |
| Identificaciones | Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla. | SI | X | |
| | LEDs de indicación parametrizable. | 19 | X | |
| Almacenamiento | Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina. | SI | X | |
| | Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo. | SI | X | |
| | Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil. | SI | X | |
| Pórticos de comunicación para acceso local o remoto | 1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET | 1 PUERTO RJ45 | X | |
| | 1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET | 1 PUERTO ETHERNET | X | |
| | IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU. | SI | X | |
| | 1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros LEDs para la red local de automatización del sistema de Gestión de Subtransmisión. | SI | X | |
| | Estos pórticos deben estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa. | SI | | X |
| Entradas y salidas lógicas: | Programables con tiempos de retardo | SI | X | |
| Contactos de entrada: | Mínimo 23, aisladas mediante opto acoplador.130 Vdc ±15% | 33 ED | X | |
| | Mínimo 18; de los cuales mínimo 4 contactos serán para disparo tripolar. | 21 SD | X | |
| Contactos de salida: | Posibilidad de que las salidas puedan ser configuradas como comando doble para control de los equipos de seccionamiento en el patio (abrir y cerrar) y comando simple para información binaria. | SI | X | |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias. | SI | X | |
| Sincronización de tiempo | Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarle desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4 | Sincronización vía SNTP (No incluye el GPS) | | X |
| Botón de reseteo remoto | Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control | SI | X | |
| Comunicación y Protocolo de Comunicación: | El relé debe poseer protocolo nativo de comunicación IEC61850. A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia | SI | | X |
| Los terminales de conexión: | Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada | SI | X | |
| Seguridad | Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados. | SI | X | |
| El estampado de tiempo | De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms. | SI | X | |
| Registros y señales | Registro secuencial de eventos, mínimo 500 | Almacena hasta 1000 sucesos | X | |
| | Máximo 64 oscilografías configurables; 64 canales digitales, o 16 análogos; 32 muestras por ciclo | Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales. Frecuencia de muestreo seleccionable entre 16, 32, 48, 72 ó 144 muestras por ciclo Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos. Número de ciclos de prefalta programable hasta 415 ciclos | X | |
| | De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalta parametrizable. | Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos | X | |
| Normas | IEC 60255-22-1 Clase III, IEC 60255-22-2 Clase IV, IEC 60255-22-3 Clase III, ANSI C37.90.2, IEC 60255-21-1, Clase I, IEC 60255-21-2 Clase I | Ver Pag 20 del documento DSE_INGEPAC_EF_LD_esp | X | |
| Planos | De los relés y de montaje. | SI | X | |
| DOCUMENTOS PARA ENTREGAR | | | | |
| Manuales | Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso y en CD, en idioma español | SI | X | |
| Software IHM | Con licencia para descarga de datos, parametrización y para análisis gráfico de perturbogramas, en sus últimas versiones. | SI | X | |
| Certificado de distribuidor Aut: | Adjuntar | SI | X | |
| RESPALDO TÉCNICO | | | | |
| Garantía técnica: | Vigente mínimo por 2 años | SI | X | |
| Respaldo Técnico | El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en el Ecuador | SI | X | |

SECCIÓN VII Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

BID2-RSND-ELEPCO-ST-0B-002-CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

OFERENTE MACRONIVEL

| RELÉ TIPO IED PARA LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN | | | | |
|---|--|--|--------|-----------|
| PARÁMETROS | ESPECIFICACIONES SOLICITADAS | ESPECIFICACIONES OFERTADAS | CUMPLE | NO CUMPLE |
| MARCA | Indicar | ABB | X | |
| MODELO | Indicar | RED670 | X | |
| PAÍS DE ORIGEN | Indicar | BRASIL | X | |
| AÑO DE FABRICACIÓN | NO MENOR AL 2015 | 2015 | X | |
| CUMPLIMIENTO DE NORMAS: | Los relés deben cumplir con la Norma IEC61850, como protocolo nativo del relé. | SI Product Guide: Pag. 37 | X | |
| CARACTERÍSTICAS DPERACIONALES | | | | |
| Voltaje nominal entre fases (Vac) | 115 V | 115 V Product Guide: Pag 49 0-340 V | X | |
| Corriente nominal (In) | 5 A | 5 A Product Guide: Pag 49 | X | |
| Frecuencia nominal (fn) | 60 Hz | 60 Hz Product Guide: Pag 49 50/60 Hz +/- 5% | X | |
| Voltaje auxiliar (Vcc) | 125 Vcc | 125 Vcc Product Guide: Pag 51 EL= (90 - 250) V | X | |
| Corriente máxima continuo | 3In - 100 In, 1seg | 3In - 100 In, 1 seg Product Guide: Pag 49 100xIr for 1s | X | |
| Burden | Menor 0.4 VA | Menor 0.4 VA Product Guide: Pag 49 <150mVA at Ir=5A <20 mVA at Ir=1A | X | |
| Diseñado para trabajar en condiciones ambientales | -10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m | -10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m Product Guide: Pag 56, 59 -25°C to +70°C Humidity 93% | X | |
| Tipo de montaje | En Panel Frontal | En Panel Frontal Product Guide: Pag 59 The IED is delivered with 19" rack mounting accessories. | X | |
| Tecnología aplicada: | Digital con procesamiento numérico de última generación | Digital con procesamiento numérico de última generación Product Guide: Pag 3 | X | |
| Grupos de configuración de protecciones. | intercambiables mediante software de manera local y remota | intercambiables mediante software de manera local y remota Product Guide: Pag 3 | X | |
| Funciones de Protección mínimas | Protección primaria de distancia de fase y distancia de tierra. Relé 21 y 21G | Protección primaria de distancia de fase y distancia de tierra. Relé 21 y 21G RED670 - Summary:Pag 1 Impedance protection | X | |
| | Protección de sobre corriente instantánea fases, neutro y tierra. Relé 50, 50N y 50G | Protección de sobre corriente instantánea fases, neutro y tierra. Relé 50, 50N y 50G RED670 - Summary:Pag 1 current protection | X | |
| | Protección de sobre corriente temporizada fases, neutro y tierra. Relé 51, 51N y 51G | Protección de sobre corriente temporizada fases, neutro y tierra. Relé 51, 51N y 51G RED670 - Summary:Pag 1 current protection | X | |
| | Protección de sobre corriente direccional temporizada fases, neutro y tierra neutro. Relé 67, Relé 67N y 67G | Protección de sobre corriente direccional temporizada fases, neutro y tierra neutro. Relé 67, Relé 67N y 67G RED670 - Summary:Pag 1 current protection | X | |
| | Chequeo de sincronismo. Relé 25 | Chequeo de sincronismo. Relé 25 RED670 - Summary:Pag 1 Control | X | |
| | Falla de Breaker (50BF/50NBF) | Falla de Breaker (50BF/50NBF) RED670 - Summary:Pag 1 current protection | X | |
| | Localizador de fallas. | Localizador de fallas. Product Guide: Pag 49 | X | |
| | Protección de bajo voltaje. Relé 59 | Protección de bajo voltaje. Relé 59 RED670 - Summary:Pag 1 voltage protection | X | |
| Protección diferencial de fase y de tierra. Relé 87L y 87LG | Protección diferencial de fase y de tierra. Relé 87L y 87LG RED670 - Summary:Pag 1 Differential protection | X | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | Protección de secuencia negativa instantánea y temporizada. | Protección de secuencia negativa instantánea y temporizada. RED670 - Summary:Pag 1 current protection | X | |
| | Posibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC. | Posibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC. Product Guide: Pag 110-115 | X | |
| | Función de supervisión del circuito de disparo (TCM). | Función de supervisión del circuito de disparo (TCM). Ver aplicación adjunta | X | |
| Rangos de ajuste referenciales mínimos: | Ajustes independientes para la protección de sobre corriente para fases, como para la función de secuencia negativa y para corrientes de neutro o residuales. | Ajustes independientes para la protección de sobre corriente para fases, como para la función de secuencia negativa y para corrientes de neutro o residuales. RED670 - Summary:Pag 1 current protection | X | |
| | Localizador de fallas sin necesidad de información de prefalla, ni de transformadores instrumentos especiales | Localizador de fallas sin necesidad de información de prefalla, ni de transformadores instrumentos especiales. Product Guide: Pag 49 | X | |
| | Características de la protección de distancia configurables en forma independiente para cada fase y neutro: Mho y Cuadrilateral. | Características de la protección de distancia configurables en forma independiente para cada fase y neutro: Mho y Cuadrilateral. Product Guide: Pag 17-21 | X | |
| | Función Load Encroachment | Función Load Encroachment RED670 - Summary:Pag 1 impedance protection Product Guide: Pag 17-21 | X | |
| | La protección diferencial permitirá ajustes para corriente de restricción en doble pendiente, y permitirá además bloqueo por segunda armónica. | La protección diferencial permitirá ajustes para corriente de restricción en doble pendiente, y permitirá además bloqueo por segunda armónica. Product Guide: Pag 14-16 | X | |
| FUNCIONES MONITOREO Y CONTROL | | | | |
| Control | Control de disyuntores y seccionadores | Control de disyuntores y seccionadores RED670 - Summary: Pag 1 control Apparatus control for single bay, max 8 app (1CB) incl. Interlocking (APC8) | X | |
| Registros | Registro de perturbaciones y eventos | Registro de perturbaciones y eventos Product Guide: Pag 32-34 | X | |
| Interconexión | Una computadora personal directamente o en red para teleprocesos | Una computadora personal directamente o en red para teleprocesos | X | |
| Funciones de control | Funciones de control para interbloques del disyuntor y seccionadores adyacentes. | Funciones de control para interbloques del disyuntor y seccionadores adyacentes. RED670 - Summary: Pag 1 control Apparatus control for single bay, max 8 app (1CB) incl. Interlocking (APC8) | X | |
| Posibilidad de calibrar y obtener datos: | En el campo o desde el centro de protecciones. | En el campo o desde el centro de protecciones. Product Guide: Pag 13, 36 | X | |
| | La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones. | La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones. Product Guide: Pag 13, 36 | X | |
| Teletransmisión: | De datos y calibración | De datos y calibración Product Guide: Pag 38 | X | |
| Auto verificación | Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas. | Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas. Product Guide: Pag 26,33 | X | |
| Interfaz apropiada: | Para comunicaciones locales y remotas | Para comunicaciones locales y remotas Product Guide: Pag 37,38 | X | |
| Interfaz HMI mínimo | Para visualización de medidas y alarmas en tiempo real. | Para visualización de medidas y alarmas en tiempo real. Product Guide: Pag 36 | X | |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| Función de alarmas | Lógica de autoevaluación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio) | Lógica de autoevaluación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio) Product Guide: Pag 46 | X | |
| Registros | Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales. | Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales. Product Guide: Pag 33,34. 40 analog and 96 binary signals | X | |
| | Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil. | Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil. Product Guide: Pag 33,34 | X | |
| | Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo. | Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo. Product Guide: Pag 33,34. 40 analog and 96 binary signals | X | |
| | Puede grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalla parametrizable. | Puede grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalla parametrizable. Product Guide: Pag 33,34 | X | |
| Almacenamiento | Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil. | Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil. Product Guide: Pag 33,34. 40 analog and 96 binary signals | X | |
| Pruebas e identificación | Facilidades para pruebas a través de inyección secundaria. | Facilidades para pruebas a través de inyección secundaria. RED670-Summary: Pag. 2 Connection type Compression terminals | X | |
| | Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla. | Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla. Product Guide: Pag. 36 15 LEDs (6 red and 9 yellow) with user printable label. All LEDs are configurable from PCM600 | X | |
| | Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina. | Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina. Product Guide: Pag 36 | X | |
| | LEDs de indicación parametrizable. | LEDs de indicación parametrizable. Product Guide: Pag. 36 15 LEDs (6 red and 9 yellow) with user printable label. All LEDs are configurable from PCM600 | X | |
| Puertos de comunicación para acceso local o remoto | 1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET | 1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET. Product Guide: Pag. 36 Isolated RJ45 communication port | X | |
| | 1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET | 1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET. Product Guide: Pag. 36 Isolated RJ45 communication port | X | |
| | IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU. | IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU. Product Guide: Pag. 37-38 | X | |
| | 1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros IEDs para la red local de automatización. | 1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros IEDs para la red local de automatización. RED670 - Summary: Pag 2 Optical Ethernet Module pos P31:1/x311 DEM, 2 glass interfaces | X | |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | Los puertos deben ser independientes y estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa. | Los puertos deben ser independientes y estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa. RED670 - Summary: Pag 2 Optical Ethernet Module pos P31:1/X311 OEM, 2 glass interfaces | X | |
| Gestión | Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7. | Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7. Product Guide: Pag. 13 | X | |
| Entradas y salidas lógicas: | Programables con tiempos de retardo | Programables con tiempos de retardo. A través de PCM600 | X | |
| Contactos de entrada: | Mínimo 8, aisladas mediante opto acoplador. 130 Vdc ±15% | Mínimo 8, aisladas mediante opto acoplador. 130 Vdc ±15%. 12 BO RED670- Summary: Pag. 2 | X | |
| Contactos de salida: | Mínimo 8, con posibilidad de que las salidas puedan ser configuradas como comando doble para control de los equipos de seccionamiento (abrir y cerrar) y comando simple para información binaria. 130 Vdc ±15% | Mínimo 8, con posibilidad de que las salidas puedan ser configuradas como comando doble para control de los equipos de seccionamiento (abrir y cerrar) y comando simple para información binaria. 130 Vdc ±15% 8 BI RED670- Summary: Pag. 2 | X | |
| | Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias. | Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias. A través de PCM600 | X | |
| Sincronización de Tiempo | Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarle desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4 | Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarle desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4. Product Guide: Pag. 35, 37, 38 | X | |
| Reset remoto: | Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control que permita habilitar/deshabilitar la operación. | Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control que permita habilitar/deshabilitar la operación. Product Guide: Pag. 37, 38 | X | |
| Protocolo de Comunicación para gestión de protecciones | El relé debe poseer protocolo de comunicación IEC61850 nativo (sin módulos adicionales). A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia. Comunicación horizontal GOOSE y vertical MMS. | El relé debe poseer protocolo de comunicación IEC61850 nativo (sin módulos adicionales). A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia. Comunicación horizontal GOOSE y vertical MMS. Product Guide: Pag. 37, 38 | X | |
| Los terminales de conexión | Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada | Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada. RED670 - Summary: pag. 2 Connection type Compression terminals | X | |
| Envío de información de los relés | Mediante protocolo de comunicación al concentrador de datos y al sistema central de control de la subestación | Mediante protocolo de comunicación al concentrador de datos y al sistema central de control de la subestación | X | |
| Parámetros configurables requeridos por el equipo | Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo. | Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo. Product Guide: Pag. 37, 38 | X | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| Seguridad | Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados, únicamente mediante claves establecidas. | Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados, únicamente mediante claves establecidas. Product Guide: Pag. 36, 37 | X | |
| El estampado de tiempo: | De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms. | De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms. Product Guide: Pag. 33, 34 | X | |
| Normas | IEC 255-22-1 Clase III, IEC 255-22-2 Clase III, IEC 255-22-4 Clase IV, IEC 255-22-3, ANSI C37.90.2, IEC 255-211, Clase I, IEC 255-21-2 Clase I, IEC 255-21-3 Clase I | IEC 255-22-1 Clase III, IEC 255-22-2 Clase III, IEC 255-22-4 Clase IV, IEC 255-22-3, ANSI C37.90.2, IEC 255-211, Clase I, IEC 255-21-2 Clase I, IEC 255-21-3 Clase I. Product Guide: Pag. 49-115 | X | |
| DOCUMENTOS PARA ENTREGAR | | | | |
| Planos Técnicos | De los relés y de montaje. | PLANOS ADJUNTOS EN MANUALES | X | |
| Manuales | Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso y en CD, en idioma español. | SE ADJUNTAN MANUALES | X | |
| Software HMI | Con licencia para descarga de datos, parametrización y para análisis gráfico de peturbogramas, en sus últimas versiones. | SI PCM600 (GRATUITO) | X | |
| Certificado de distribuidor autorizado | Adjuntar | SE ADJUNTA CERTIFICADO | X | |
| Garantía técnica | Vigente mínimo por 2 años | SE ADJUNTA GARANTIA | X | |
| Licencias | Se deberán proveer las licencias a perpetuidad que fueren necesarias para el uso del software y hardware del equipo, a favor de ELEPCO S.A. | (GRATUITO) | X | |
| RESPALDO TÉCNICO | | | | |
| Garantías | El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en Ecuador | SE ADJUNTA GARANTIA | X | |

RELÉ TRANSFORMADOR

| PARAMETRO | ESPECIFICACIONES SOLICITADAS | ESPECIFICACIONES OFERTADAS | CUMPLE | NO CUMPLE |
|---|--|--|--------|-----------|
| MARCA | Indicar | ABB | X | |
| MODELO | Indicar | RET620 | X | |
| PAÍS DE ORIGEN | Indicar | FINLANDIA | X | |
| AÑO DE FABRICACIÓN | NO MENOR AL 2015 | 2015 | X | |
| CUMPLIMIENTO DE NORMAS: | Los relés deben cumplir con la Norma IEC61850, como protocolo nativo del relé. | Los relés deben cumplir con la Norma IEC61850, como protocolo nativo del relé. PRODUCT GUIDE: Pag 14 | X | |
| CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES | | | | |
| Voltaje nominal entre fases | 115 Vac | 115 Vac PRODUCT GUIDE: Pag. 20 | X | |
| Corriente nominal (In) | 5 A | 5 A PRODUCT GUIDE: Pag. 20 | X | |
| Frecuencia nominal (fn) | 60 Hz | 60 Hz PRODUCT GUIDE: Pag. 20 | X | |
| Voltaje auxiliar (Vcc) | 125 Vcc | 125 Vcc PRODUCT GUIDE: Pag. 20 | X | |
| Corriente máxima continuo | 3In – 100 In, 1seg | 3In – 100 In, 1seg PRODUCT GUIDE: Pag. 20 | X | |
| Burden | Menor 0.4 VA | Menor 0.4 VA PRODUCT GUIDE: Pag. 20 | X | |
| Diseñado para trabajar en condiciones ambientales | -10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m | -10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m PRODUCT GUIDE: Pag. 24- 27 | X | |
| Tipo de montaje | En Tableros y extraíble | En Tableros y extraíble PRODUCT GUIDE: Pag. 50 - 51 | X | |
| Tecnología aplicada: | Digital con procesamiento numérico de última generación | Digital con procesamiento numérico de última generación. PRODUCT GUIDE: Pag. 3 | X | |
| Grupos de configuración de protecciones. | intercambiables mediante software de manera local y remota | intercambiables mediante software de manera local y remota. PRODUCT GUIDE: Pag. 14- 15 | X | |
| | Protección diferencial instantánea para transformador de dos devanados. Relé 87T H | Protección diferencial instantánea para transformador de dos devanados. Relé 87T H. PRODUCT GUIDE: Pag. 10 | X | |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| Funciones de protección mínimas | Protección diferencial porcentual para transformador de dos devanados. Relé 87T y 87TG. Restricción de disparo configurable por 2do y/o 5to armónicos y forma de onda. Compensación automática del grupo de vectores. | Protección diferencial porcentual para transformador de dos devanados. Relé 87T y 87TG. Restricción de disparo configurable por 2do y/o 5to armónicos y forma de onda. Compensación automática del grupo de vectores. PRODUCT GUIDE: Pag. 39 - 40 | X | |
| | Protección de sobre corriente instantánea de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 50, 50N y 50G | Protección de sobre corriente instantánea de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 50, 50N y 50G. PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9 | X | |
| | Protección de sobre corriente temporizada de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 51, 51N y 51G | Protección de sobre corriente temporizada de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 51, 51N y 51G. PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9 | X | |
| | Protección de sobre y bajo voltaje en el lado de Medio Voltaje para fase y neutro 27, 59 y 59G. | Protección de sobre y bajo voltaje en el lado de Medio Voltaje para fase y neutro 27, 59 y 59G. PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9 | X | |
| | Tenga la posibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC | Tenga la posibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC. PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9 | X | |
| | Falla de Breaker (50BF/50NBF) | Falla de Breaker (50BF/50NBF). PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9 | X | |
| | Protección de sobrecarga térmica | Protección de sobrecarga térmica. PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9 | X | |
| | Función de supervisión de falla fusible (FFS) | Función de supervisión de falla fusible (FFS). PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9 | X | |
| | Función de supervisión del circuito de disparo (TCM). | Función de supervisión del circuito de disparo (TCM). PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9 | X | |
| FUNCIONES DE MONITOREO Y CONTROL | | | | |
| Monitoreo | Corrientes de fase y neutro en lado de Alto Voltaje y Medio Voltaje, magnitud y ángulo. Corrientes de secuencia, Voltajes , | Corrientes de fase y neutro en lado de Alto Voltaje y Medio Voltaje, magnitud y ángulo. Corrientes de secuencia, Voltajes PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9 | X | |
| Funciones de control | Para interbloqueos del disyuntor y seccionadores adyacentes. | Para interbloqueos del disyuntor y seccionadores adyacentes. PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9 | X | |
| Auto verificación | Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas. | Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas. PRODUCT GUIDE: Pag. 56 | X | |
| Entradas para conexión de señales análogas | Mínimo 6 de corriente normalizadas con opción de conexión RTD y mínima 3 salidas de corriente en mA. | Mínimo 6 de corriente normalizadas con opción de conexión RTD y mínimo 3 salidas de corriente en mA. 2xAIMH04A Analog input module: 4I+3U TDH02A Analog input module: RTD (2*RTD+1*mA) | X | |
| Control | Control de disyuntores y seccionadores | Control de disyuntores y seccionadores. PRODUCT GUIDE: Pag. 5 - 9 | X | |
| Registros | Registro de perturbaciones y eventos | Registro de perturbaciones y eventos. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 | X | |
| Interconexión | Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7. | Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7. PRODUCT GUIDE: Pag. 14 | X | |
| | En el campo o desde la oficina de protecciones. | En el campo o desde la oficina de protecciones. PRODUCT GUIDE: Pag. 14 | X | |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| Posibilidad de calibrar y obtener datos: | La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé donde se pueda construir diagrama unifilar de la estación y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones. | La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé donde se pueda construir diagrama unifilar de la estación y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones. PRODUCT GUIDE: Pag. 14 | X | |
| Teletransmisión: | De datos y calibración. Los relés deben contener todas las funciones que permitan el | De datos y calibración. Los relés deben contener todas las funciones que | X | |
| Auto verificación | Lógica de auto verificación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio) | Lógica de auto verificación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio). PRODUCT GUIDE: Pag. 13 | X | |
| Registros | Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales. | Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 Disturbance recorder with up to 12 analog and 64 binary signal channels | X | |
| | Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil. | Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 1024 events | X | |
| | Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo. | Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 Disturbance recorder with up to 12 analog and 64 binary signal channels | X | |
| | De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalla parametrizable. | De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalla parametrizable. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 Disturbance recorder with up to 12 analog and 64 binary signal channels | X | |
| Identificaciones | Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla. | Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla. PRODUCT GUIDE: Pag. 50 | X | |
| | LEDs de indicación parametrizable. | LEDs de indicación parametrizable. PRODUCT GUIDE: Pag. 50 | X | |
| | Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina. | Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina. PRODUCT GUIDE: Pag. 14 | X | |
| Almacenamiento | Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo. | Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo. PRODUCT GUIDE: Pag. 3,27 | X | |
| | Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil. | Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 Disturbance recorder with up to 12 analog and 64 binary signal channels | X | |
| | 1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET | 1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET. PRODUCT GUIDE: Pag. 50 | X | |
| | 1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET | 1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET. RET620-Summary: Pag 1 COMH76A Communication module:2*LC+1*RJ45 | X | |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| Pórticos de comunicación para acceso local o remoto | IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU. | IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU. PRODUCT GUIDE: Pag. 14 | X | |
| | 1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros IEDs para la red local de automatización del sistema de Gestión de Subtransmisión. | 1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros IEDs para la red local de automatización del sistema de Gestión de Subtransmisión. RET620-Summary: Pag 1 COMH76A Communication module:2*LC+1*RJ45 | X | |
| | Estos pórticos deben estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa. | Estos pórticos deben estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa. RET620-Summary: Pag 1 COMH76A Communication module:2*LC+1*RJ45 | X | |
| Entradas y salidas lógicas: | Programables con tiempos de retardo | Programables con tiempos de retardo. A TRAVES DE PCM600 | X | |
| Contactos de entrada: | Mínimo 23, aisladas mediante opto acoplador.130 Vdc ±15% | Mínimo 23, aisladas mediante opto acoplador.130 Vdc ±15% 24 BI 16 BO (2xBIOH03B Additional Binary Inputs 8) + 8BO (RIO600 binary input external module, GOOSE) | X | |
| Contactos de salida: | Mínimo 18; de los cuales mínimo 4 contactos serán para disparo tripolar. | Mínimo 18; de los cuales mínimo 4 contactos serán para disparo tripolar. 18 BO 13BO+4BO+1BO(IRF) | X | |
| | Posibilidad de que las salidas puedan ser configuradas como comando doble para control de los equipos de seccionamiento en el patio (abrir y cerrar) y comando simple para información binaria. | Posibilidad de que las salidas puedan ser configuradas como comando doble para control de los equipos de seccionamiento en el patio (abrir y cerrar) y comando simple para información binaria. PRODUCT GUIDE: Pag. 22 | X | |
| | Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias. | Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias. A TRAVES DE PCM600 | X | |
| Sincronización de tiempo | Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarle desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4 | Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarle desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4. PRODUCT GUIDE: Pag. 14,15 | X | |
| Botón de reseteo remoto | Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control | Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control. PRODUCT GUIDE: Pag. 14,15 | X | |
| Comunicación y Protocolo de Comunicación: | El relé debe poseer protocolo nativo de comunicación IEC61850. A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia | El relé debe poseer protocolo nativo de comunicación IEC61850. A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia. PRODUCT GUIDE: Pag. 14,15 | X | |
| Los terminales de conexión: | Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada | Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada | X | |
| Seguridad | Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados. | Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados. PRODUCT GUIDE: Pag. 14 | X | |
| El estampado de tiempo | De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms. | De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms. PRODUCT GUIDE: Pag. 14,15 | X | |

| | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|--|
| Registros y señales | Registro secuencial de eventos, mínimo 500 | Registro secuencial de eventos, mínimo 500. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 1024 | X | |
| | Máximo 64 oscilografías configurables; 64 canales digitales, o 16 análogos; 32 muestras por ciclo | Máximo 64 oscilografías configurables; 64 canales digitales, o 16 análogos; 32 muestras por ciclo. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 Disturbance recorder with up to 12 analog and 64 binary signal channels | X | |
| | De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalla parametrizable. | De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalla parametrizable. PRODUCT GUIDE: Pag. 13 Disturbance recorder with up to 12 analog and 64 binary signal channels | X | |
| | IEC 60255-22-1 Clase III, IEC 60255-22-2 Clase IV, IEC 60255-22-3 Clase III, ANSI C37.90.2, IEC 60255-21-1, Clase I, IEC 60255-21-2 Clase I | IEC 60255-22-1 Clase III, IEC 60255-22-2 Clase IV, IEC 60255-22-3 Clase III, ANSI C37.90.2, IEC 60255-21-1, Clase I, IEC 60255-21-2 Clase I PRODUCT GUIDE: Pag. 24-28 | X | |
| Planos | De los relés y de montaje. | PLANOS ADJUNTOS EN MANUALES | X | |
| DDCUMENTDS PARA ENTREGAR | | | | |
| Manuales | Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso y en CD, en idioma español | SE ADJUNTAN MANUALES | X | |
| Software IHM | Con licencia para descarga de datos, parametrización y para análisis gráfico de perturbogramas, en sus últimas versiones. | SI PCM600 (GRATUITO) | X | |
| Certificado de distribuidor Aut: | Adjuntar | SE ADJUNTA CERTIFICADO | X | |
| RESPALDO TÉCNICO | | | | |
| Garantía técnica: | Vigente mínimo por 2 años | SE ADJUNTA | X | |
| Respaldo Técnico | El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en el Ecuador | SI | X | |

SECCIÓN VII Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

BID2-RSND-ELEPCO-ST-0B-002-CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

OFERENTE ENERGY CONTROL

| RELÉ TIPO IED PARA LÍNEA DE SUBTRANSMISIÓN | | | | |
|--|---|--|--------|-----------|
| PARÁMETROS | ESPECIFICACIONES SOLICITADAS | ESPECIFICACIONES OFERTADAS | CUMPLE | NO CUMPLE |
| MARCA | Indicar | INGETEAM | X | |
| MODELO | Indicar | INGEPAC EF LD | X | |
| PAÍS DE ORIGEN | Indicar | ESPAÑA | X | |
| AÑO DE FABRICACIÓN | NO MENOR AL 2015 | NO MENOR AL 2015 | X | |
| CUMPLIMIENTO DE NORMAS: | Los relés deben cumplir con la Norma IEC61850, como protocolo nativo del relé. | CUMPLE | X | |
| CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES | | | | |
| Voltaje nominal entre fases (Vac) | 115 V | 63,5 / 120 Vac | X | |
| Corriente nominal (In) | 5 A | 1 - 5 A | X | |
| Frecuencia nominal (fn) | 60 Hz | 50-60 Hz | X | |
| Voltaje auxiliar (Vcc) | 125 Vcc | 85 - 300 Vcc | X | |
| Corriente máxima continuo | 3In - 100 In, 1seg | CUMPLE | X | |
| Burden | Menor 0,4 VA | < 0,2 VA | X | |
| Diseñado para trabajar en condiciones ambientales | -10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m | -40 a +60 °C, hasta 95% sin condensación, operación en 2800 m.s.n.m. | X | |
| Tipo de montaje | En Panel Frontal | En Panel Frontal | X | |
| Tecnología aplicada: | Digital con procesamiento numérico de última generación | Digital con procesamiento numérico de última generación | X | |
| Grupos de configuración de protecciones. | intercambiables mediante software de manera local y remota | intercambiables mediante software de manera local y remota | X | |
| Funciones de Protección mínimas | Protección primaria de distancia de fase y distancia de tierra. Relé 21 y 21G | CUMPLE | X | |
| | Protección de sobre corriente instantánea fases, neutro y tierra. Relé 50, 50N y 50G | CUMPLE | X | |
| | Protección de sobre corriente temporizada fases, neutro y tierra. Relé 51, 51N y 51G | CUMPLE | X | |
| | Protección de sobre corriente direccional temporizada fases, neutro y tierra neutro. Relé 67, Relé 67N y 67G | CUMPLE | X | |
| | Chequeo de sincronismo. Relé 25 | CUMPLE | X | |
| | Falla de Breaker (SOBF/SONBF) | CUMPLE | X | |
| | Localizador de fallas. | CUMPLE | X | |
| | Protección de bajo voltaje. Relé 59 | CUMPLE | X | |
| | Protección diferencial de fase y de tierra. Relé 87L y 87LG | CUMPLE | X | |
| | Protección de secuencia negativa instantánea y temporizada. | CUMPLE | X | |
| Rangos de ajuste referenciales mínimos: | Possibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC. | CUMPLE | | X |
| | Función de supervisión del circuito de disparo (TCM). | CUMPLE | X | |
| | Ajustes independientes para la protección de sobre corriente para fases, como para la función de secuencia negativa y para corrientes de neutro o residuales. | CUMPLE | X | |
| | Localizador de fallas sin necesidad de información de prefalla, ni de transformadores instrumentos especiales | Localizador de falla sin instrumentos especiales, utiliza pre falla | X | |
| | Características de la protección de distancia configurables en forma independiente para cada fase y neutro: Mho y Cuadrilateral. | SI | X | |
| Función Load Encroachment | SI | X | | |
| La protección diferencial permitirá ajustes para corriente de restricción en doble pendiente, y permitirá además bloqueo por segunda armónica. | SI | X | | |

| FUNCIONES MONITOREO Y CONTROL | | | | |
|--|---|---|---|--|
| Control | Control de disyuntores y seccionadores | SI | X | |
| Registros | Registro de perturbaciones y eventos | SI | X | |
| Interconexión | Una computadora personal directamente o en red para teleprocesos | SI | X | |
| Funciones de control | Funciones de control para interbloques del disyuntor y seccionadores adyacentes. | CUMPLE | X | |
| Posibilidad de calibrar y obtener datos: | En el campo o desde el centro de protecciones. | CUMPLE | X | |
| | La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones. | CUMPLE | X | |
| Teletransmisión: | De datos y calibración | CUMPLE | X | |
| Auto verificación | Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas. | CUMPLE | X | |
| Interfaz apropiada: | Para comunicaciones locales y remotas | CUMPLE | X | |
| Interfaz HMI mínimo | Para visualización de medidas y alarmas en tiempo real. | CUMPLE | X | |
| Función de alarmas | Lógica de autoevaluación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio) | CUMPLE | X | |
| Registros | Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales. | Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales | X | |
| | Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil. | Perturbaciones y eventos de mínimo 1000, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil. | X | |
| | Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo. | Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales. Frecuencia de muestreo seleccionable entre 16, 32, 48, 72 ó 144 muestras por ciclo Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos. Número de ciclos de prefalta programable hasta 415 ciclos | X | |
| | Puede grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalta parametrizable. | Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos | X | |
| Almacenamiento | Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil. | CUMPLE | X | |
| Pruebas e identificación | Facilidades para pruebas a través de inyección secundaria. | CUMPLE | X | |
| | Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla. | CUMPLE | X | |
| | Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina. | CUMPLE | X | |
| | LEDs de indicación parametrizable. | 19 | X | |
| Puertos de comunicación para acceso local o remoto | 1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET | 1 PUERTO RJ45 (ETHERNET) | X | |
| | 1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET | 1 PUERTO ETHERNET | X | |
| | IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU. | CUMPLE | X | |
| | 1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros IEDs para la red local de automatización. | CUMPLE | X | |
| | Los puertos deben ser independientes y estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa. | CUMPLE | | |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| Gestión | Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7. | CUMPLE | X | |
| Entradas y salidas lógicas: | Programables con tiempos de retardo | CUMPLE | X | |
| Contactos de entrada: | Mínimo 8, aisladas mediante opto acoplador. 130 Vdc ±15% | CUMPLE | X | |
| Contactos de salida: | Mínimo 8, con posibilidad de que las salidas puedan ser configuradas como comando doble para control de los equipos de seccionamiento (abrir y cerrar) y comando simple para información binaria. 130 Vdc ±15% | CUMPLE | X | |
| | Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias. | CUMPLE | X | |
| Sincronización de Tiempo | Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarse desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4 | Sincronización vía SNTP (No se incluye el GPS) | | X |
| Reset remoto: | Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control que permita habilitar/deshabilitar la operación. | CUMPLE | X | |
| Protocolo de Comunicación para gestión de protecciones | El relé debe poseer protocolo de comunicación IEC61850 nativo (sin módulos adicionales). A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia. Comunicación horizontal GOOSE y vertical MMS. | CUMPLE | | X |
| Los terminales de conexión | Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada | CUMPLE | X | |
| Envío de información de los relés | Mediante protocolo de comunicación al concentrador de datos y al sistema central de control de la subestación | CUMPLE | X | |
| Parámetros configurables requeridos por el equipo | Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo. | CUMPLE | X | |
| Seguridad | Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados, únicamente mediante claves establecidas. | CUMPLE | X | |
| El estampado de tiempo: | De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms. | CUMPLE | X | |
| Normas | IEC 255-22-1 Clase III, IEC 255-22-2 Clase III, IEC 255-22-4 Clase IV, IEC 255-22-3, ANSI C37.90.2, IEC 255-211, Clase I, IEC 255-21-2 Clase I, IEC 255-21-3 Clase I | Ver Pag 27 del documento DSE_INGEPAC_EF_LD_esp | X | |
| DOCUMENTOS PARA ENTREGAR | | | | |
| Planos Técnicos | De los relés y de montaje. | CUMPLE | X | |
| Manuales | Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso y en CD, en idioma español. | CUMPLE | X | |
| Software HMI | Con licencia para descarga de datos, parametrización y para análisis gráfico de peturbogramas, en sus últimas versiones. | CUMPLE | X | |
| Certificado de distribuidor autorizado | Adjuntar | SE ADJUNTA | X | |
| Garantía técnica | Vigente mínimo por 2 años | CUMPLE | X | |
| Licencias | Se deberán proveer las licencias a perpetuidad que fueren necesarias para el uso del software y hardware del equipo, a favor de ELEPCO S.A. | SI | X | |
| RESPALDO TÉCNICO | | | | |
| Garantías | El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en Ecuador | CUMPLE | X | |

| RELÉ TRANSFORMADOR | | | | |
|--------------------|------------------------------|----------------------------|--------|-----------|
| PARAMETRO | ESPECIFICACIONES SOLICITADAS | ESPECIFICACIONES OFERTADAS | CUMPLE | NO CUMPLE |
| MARCA | Indicar | INGETEAM | X | |
| MODELO | Indicar | INGEPAC EF TD | X | |

| PAÍS DE ORIGEN | Indicar | ESPAÑA | X | |
|---|---|--|---|---|
| AÑO DE FABRICACIÓN | NO MENOR AL 2015 | NO MENOR AL 2015 | X | |
| CUMPLIMIENTO DE NORMAS: | Los relés deben cumplir con la Norma IEC61850, como protocolo nativo del relé. | CUMPLE | X | |
| CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES | | | | |
| Voltaje nominal entre fases | 115 Vac | 63,5 / 120 Vac | X | |
| Corriente nominal (In) | 5 A | 1 - 5 A | X | |
| Frecuencia nominal (fn) | 60 Hz | 50-60 Hz | X | |
| Voltaje auxiliar (Vcc) | 125 Vcc | 85 - 300 Vcc | X | |
| Corriente máxima continuo | 3In - 100 In, 1seg | CUMPLE | X | |
| Burden | Menor 0.4 VA | < 0,2 VA | X | |
| Diseñado para trabajar en condiciones ambientales | -10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m | -40 a +60 °C, hasta 95% sin condensación, operación en 2800 m.s.n.m. | X | |
| Tipo de montaje | En Tableros y extraíble | En Panel Frontal | X | |
| Tecnología aplicada: | Digital con procesamiento numérico de última generación | Digital con procesamiento numérico de última generación | X | |
| Grupos de configuración de protecciones. | intercambiables mediante software de manera local y remota | intercambiables mediante software de manera local y remota | X | |
| Funciones de protección mínimas | Protección diferencial instantánea para transformador de dos devanados. Relé 87T H | CUMPLE | X | |
| | Protección diferencial porcentual para transformador de dos devanados. Relé 87T y 87TG. Restricción de disparo configurable por 2do y/o 5to armónicos y forma de onda. Compensación automática del grupo de vectores. | CUMPLE | X | |
| | Protección de sobre corriente instantánea de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 50, 50N y 50G | CUMPLE | X | |
| | Protección de sobre corriente temporizada de fases y neutro en Alto Voltaje y Medio Voltaje. Relé 51, 51N y 51G | CUMPLE | X | |
| | Protección de sobre y bajo voltaje en el lado de Medio Voltaje para fase y neutro 27, 59 y 59G. | CUMPLE | X | |
| | Tenga la posibilidad de seleccionar curvas características ANSI o IEC | CUMPLE | | X |
| | Falla de Breaker (SOBF/SOBNBF) | CUMPLE | X | |
| | Protección de sobrecarga térmica | CUMPLE | X | |
| | Función de supervisión de falla fusible (FFS) | CUMPLE | X | |
| Función de supervisión del circuito de disparo (TCM). | CUMPLE | X | | |
| FUNCIONES DE MONITOREO Y CONTROL | | | | |
| Monitoreo | Corrientes de fase y neutro en lado de Alto Voltaje y Medio Voltaje, magnitud y ángulo. Corrientes de secuencia, Voltajes, | CUMPLE | X | |
| Funciones de control | Para interbloques del disyuntor y seccionadores adyacentes. | CUMPLE | X | |
| Auto verificación | Funciones de auto diagnóstico o auto supervisión para verificación continua del estado de sus partes internas. | CUMPLE | X | |
| Entradas para conexión de señales análogas | Mínimo 6 de corriente normalizadas con opción de conexión RTD y mínimo 3 salidas de corriente en mA. | 8 ENTRADAS DE CORRIENTE | X | |
| Control | Control de disyuntores y seccionadores | CUMPLE | X | |
| Registros | Registro de perturbaciones y eventos | CUMPLE | X | |
| Interconexión | Herramientas de gestión (software) que permita administrar de forma local y remota los diferentes conjuntos de datos de configuración asociados a las diferentes funciones del equipo, así como también las interfaces físicas necesarias para la comunicación con un PC externo basado en Windows 7. | CUMPLE | X | |
| Posibilidad de calibrar y obtener datos: | En el campo o desde la oficina de protecciones. | CUMPLE | X | |
| | La configuración se realiza mediante el panel frontal del relé donde se pueda construir diagrama unifilar de la estación y el software HMI para PC bajo ambiente Windows accesible en forma remota desde el centro de Gestión de Protecciones. | CUMPLE | X | |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| Teletransmisión: | De datos y calibración. Los relés deben contener todas las funciones que permitan el control seguro de un Transformador | CUMPLE | X | |
| Auto verificación | Lógica de auto verificación y diagnóstico, con contacto para alarma externa en caso de falla interna e indicación luminosa en el relé (en función o fuera de servicio) | CUMPLE | X | |
| Registros | Localizador y registrador de eventos de por lo menos 9 canales analógicos y 30 digitales. | Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales | X | |
| | Perturbaciones y eventos de mínimo 800, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil. | Perturbaciones y eventos de mínimo 1000, con estampa de tiempo y grabados en memoria no volátil. | X | |
| | Mínimo 8 osciloperturbogramas. Cada registro deberá ser configurable por el usuario como mínimo en cuanto a las cantidades a registrar y los intervalos de adquisición de datos. La memoria de oscilografía debe tener mínimo 1MB. El oferente deberá indicar la posible extensión de esta memoria y el máximo soportado por el equipo. | Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales. Frecuencia de muestreo seleccionable entre 16, 32, 48, 72 ó 144 muestras por ciclo. Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos. Número de ciclos de prefalta programable hasta 415 ciclos | X | |
| | De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalta parametrizable. | Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos | X | |
| Identificaciones | Identificación luminosa y digital del tipo de falla y/o fases involucradas y distancia de la falla. | CUMPLE | X | |
| | LEDs de indicación parametrizable. | 19 | X | |
| | Información básica accesible a través de una interfaz hombre-máquina. | CUMPLE | X | |
| Almacenamiento | Ser almacenados en una memoria no volátil y aun existiendo una pérdida de alimentación, éstos deberán permanecer en el dispositivo. | CUMPLE | X | |
| | Capacidad de almacenamiento de información analógica y digital para realizar análisis oscilográfico de la falla, en memoria no volátil. | CUMPLE | X | |
| Pórticos de comunicación para acceso local o remoto | 1 puerto frontal RS485 ó ETHERNET | 1 PUERTO RJ45 | X | |
| | 1 puerto posterior RS485 ó ETHERNET | 1 PUERTO ETHERNET | X | |
| | IEC 61850 ó DNP 3.0 sobre TCP/IP nivel 2 o superior para comunicación con RTU. | CUMPLE | X | |
| | 1 puerto posterior de fibra óptica redundante soportando comunicación con otros LEDs para la red local de automatización del sistema de Gestión de Subtransmisión. | CUMPLE | X | |
| | Estos pórticos deben estar activos en forma permanente para que exista una comunicación simultánea en todo momento y poder acceder a la información desde la red de Gestión de Protecciones, lo cual no debe inhibir por ningún motivo la comunicación a través de otros puertos y viceversa. | CUMPLE | | |
| Entradas y salidas lógicas: | Programables con tiempos de retardo | CUMPLE | X | |
| Contactos de entrada: | Mínimo 23, aisladas mediante opto acoplador.130 Vdc ±15% | CUMPLE | X | |
| Contactos de salida: | Mínimo 18; de los cuales mínimo 4 contactos serán para disparo tripolar. | CUMPLE | X | |
| | Posibilidad de que las salidas puedan ser configuradas como comando doble para control de los equipos de seccionamiento en el patio (abrir y cerrar) y comando simple para información binaria. | CUMPLE | X | |
| | Implementar lógicas de enclavamiento mediante programación lógica de las entradas y salidas binarias. | CUMPLE | X | |
| Sincronización de tiempo | Contará con un reloj de tiempo real soportado por baterías con resolución de 1 milisegundo y sincronizarle desde el centro de control por protocolo de comunicación via SNTP versión 4 | CUMPLE Sincronización vía SNTP (No incluye el GPS) | | X |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| Botón de reseteo remoto | Desde la estación de trabajo en la sala de control y desde el centro de control | CUMPLE | X | |
| Comunicación y Protocolo de Comunicación: | El relé debe poseer protocolo nativo de comunicación IEC61850. A través de éste protocolo podrá reportar eventos en un tiempo no mayor de un segundo desde su ocurrencia | CUMPLE | | X |
| Los terminales de conexión: | Deben ser apropiados para terminales tipo ojo o espada | CUMPLE | X | |
| Seguridad | Un nivel de seguridad que no permita el acceso a los datos registrados. | CUMPLE | X | |
| El estampado de tiempo | De los eventos asociados a los relés de protección debe ser efectuada con una resolución de 1ms. | CUMPLE | X | |
| Registros y señales | Registro secuencial de eventos, mínimo 500 | Almacena hasta 1000 sucesos | X | |
| | Máximo 64 oscilografías configurables; 64 canales digitales, o 16 analógicos; 32 muestras por ciclo | Registra hasta 12 canales analógicos, frecuencia, batería y 100 canales digitales. Frecuencia de muestreo seleccionable entre 16, 32, 48, 72 ó 144 muestras por ciclo. Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos. Número de ciclos de prefalta programable hasta 415 ciclos | X | |
| | De grabar disturbios entre 15 y 120 ciclos con tiempos de prefalta parametrizable. | Número de ciclos por perturbación programable hasta 420 ciclos | X | |
| | IEC 60255-22-1 Clase III, IEC 60255-22-2 Clase IV, IEC 60255-22-3 Clase III, ANSI C37.90.2, IEC 60255-21-1, Clase I, IEC 60255-21-2 Clase I | Ver Pag 20 del documento DSE_INGEPAC_EF_ID_esp | X | |
| Planos | De los relés y de montaje. | CUMPLE | X | |
| DDOCUMENTDS PARA ENTREGAR | | | | |
| Manuales | Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso y en CD, en idioma español | CUMPLE | X | |
| Software IHM | Con licencia para descarga de datos, parametrización y para análisis gráfico de perturbogramas, en sus últimas versiones. | CUMPLE | X | |
| Certificado de distribuidor Aut: | Adjuntar | SE ADJUNTA | X | |
| RESPALDO TÉCNICO | | | | |
| Garantía técnica: | Vigente mínimo por 2 años | CUMPLE | X | |
| Respaldo Técnico | El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en el Ecuador | CUMPLE | X | |



energía para el buen vivir

PROCESO BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-022

INFORME DE CALIFICACIÓN
PROCESO BID2-RSND-ELEPCO-AU-OB-022
CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COHCA, SALCEDO,
SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO
LOTE 2: PROVISION E INSTALACION DE CABLES Y EQUIPOS DE COMUNICACIÓN

Una vez realizado el proceso, se procede a efectuar el análisis correspondiente.

1. RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS.-

Dentro del plazo establecido se recibe una oferta

2. ANÁLISIS DE LAS OFERTAS.-

2.1 CALIFICACIÓN

Luego del análisis correspondiente se determina, tal como se indica en los cuadros ANEXO 1, ANEXO 2 y ANEXO 2.1, lo siguiente:

OFERENTE 1:

No cumple con la integridad de la oferta por cuanto en el formulario 1 omite la parte correspondiente al formulario de certificación del SERCOP de estar habilitado, no cumple con las especificaciones técnicas y su oferta económica en el anexo 2 esta sobre el valor referencial del proceso, por lo tanto NO califica.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-

Luego del análisis efectuado concluye lo siguiente:

- a. La única oferta recibida no cumple con los parámetros solicitados en los pliegos

Por lo anotado, se establece al presidente de la comisión:

1. Declarar desierto al proceso correspondiente al lote 2 de PROVISION E INSTALACION DE CABLES Y EQUIPOS DE COMUNICACIÓN

Latacunga, 12 de octubre del 2015


Ing. Daniel Guzmán

ASISTENTE PROFESIONAL

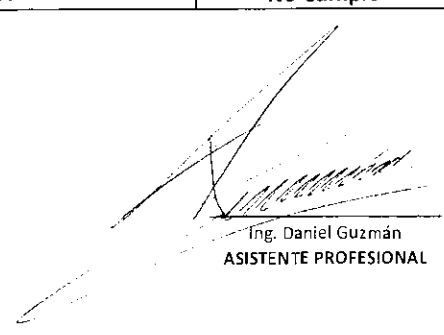
ANEXO 1
CUMPLIMIENTO DE PRESENTACION DE FORMULARIOS DE LA OFERTA
BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002

CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60
 CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 2: \$ 93.969,60

| FORMULARIO DE OFERTA | DESCRIPCIÓN | OFERENTE 1 | | |
|----------------------|--|-----------------|--|--|
| | | ELECTRIC SUPPLY | | |
| Sección IV | Formulario de la oferta | | | |
| FORMULARIO 1 | Oferta | No Cumple | | |
| Sección II | EVALUACION DE LAS OFERTAS | | | |
| 1 | Documentación sobre capacidad institucional del oferente | Cumple | | |
| 2 | Experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en los últimos cinco (5) años | Cumple | | |
| 3 | Declaración del impuesto a la renta correspondiente al ejercicio fiscal inmediato anterior | Cumple | | |
| 4 | Constancia impresa del comprobante del SERCOP en la cual se indique que no ha sido declarado contratista incumplido, actualizado a la fecha de presentación de la oferta | no cumple | | |
| 5 | Domicilio constituido a los efectos de esta presentación | Cumple | | |
| IAO 5.5 | Instrucciones a los Oferentes (IAO) | | | |
| a | INDICES FINANCIEROS (Solvencia ≥ 1 , Endeudamiento $< 1,5$) | Cumple | | |
| b | EXPERIENCIA CDMO CONTRATISTA PRINCIPAL EN OBRAS SIMILARES: El número de obras es: dos (2) | Cumple | | |
| c | DISPONIBILIDAD DE EQUIPO MINIMO | Cumple | | |
| d | JEFE DE PROYECTO | Cumple | | |
| f | PATRIMONIO DE LA EMPRESA 25% del presupuesto referencial (21.000,00 usd) | Cumple | | |
| SECCIÓN X | Formularios de Garantía | | | |
| | DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA | Cumple | | |
| SECCIÓN VII | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | No Cumple | | |
| | INTEGRIDAD DE LA OFERTA | No Cumple | | |

Fecha: 08-10-2015



Ing. Daniel Guzmán
 ASISTENTE PROFESIONAL



ANEXO 2
EVALUACIÓN POR PUNTAJE
BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002

CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHOS Y EL CALVARIO

PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60
CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 2: \$ 93.969,60

| | | |
|-----------------------------------|-----------------|------------|
| VALOR DE LAS OFERTAS PRESENTADAS: | ELECTRIC SUPPLY | 137.545,28 |
|-----------------------------------|-----------------|------------|

| | | |
|----------------------------|--|------------|
| VALOR DE LA OFERTA MINIMA: | | 137.545,28 |
|----------------------------|--|------------|

Latacunga 08 de octubre de 2015

OBSERVACIONES:

1.-LA OFERTA DE "ELECTRIC SUPPLY" NO CUMPLE CON LA INTEGRIDAD Y REQUISITOS MÍNIMOS INICADOS EN LOS PLIEGOS, EN RELACIÓN A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONSTANCIA DEL COMPROBANTE DEL SERCOP . LA OFERTA ECONÓMICA SOBREPASA EL PRESUPUESTO REFERENCIAL, RAZÓN POR LA CUAL NO CALIFICA

Ing. Daniel Guzmán
ASISTENTE PROFESIONAL



ANEXO 2.1
EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES
EVALUACIÓN POR PUNTAJE
BID2-RSND-ELEPCO-AU-0B-002

CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COCHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGCHDS Y EL CALVARIO

PRESUPUESTO REFERENCIAL \$ 177.969,60 (SIN IVA). LOTE 1: 84.000,00 + LOTE 2: 93.969,60
CALIFICACIÓN PARA EL LOTE 2: \$ 93.969,60

| SOLICITADO POR ELEPCOSA | | OFERENTE | | | |
|--|--|-----------------|------------------|--------|-----------|
| | | ELECTRIC SUPPLY | | | |
| Documento | Descripción de obras terminadas | Monto (USD\$) | No. Certificados | Cumple | No cumple |
| Certificados o actas entrega - recepción | Contrato DCP-386-2012 EEQ. 1 Juego de celdas Aisladas para 24 KV | 355.800,00 | 2 | X | |
| | Contrato 075-2014-AJ-CNEL EP -BDL. Suministro, montaje e integración al sistema SCADA. | 410.000,00 | | | |
| | | | | | |
| TOTAL EXPERIENCIA ESPECÍFICA | | | | | |
| OBSERVACIONES | Cumplen las obras con al menos el 25% del presupuesto referencial. | | | | |

Latacunga 08 de octubre de 2015


 Ing. Daniel Guzmán
ASISTENTE PROFESIONAL

SECCIÓN VII Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

BID2-RSND-ELEPCD-ST-08-002-CAMBIO DE RELÉS PARA LAS SUBESTACIONES LA MANÁ, LA COEHA, SALCEDO, SAN RAFAEL, SIGEHOS Y EL CALVARIO

OFERENTE ELECTRIC SUPPLY

| CABLE DE FIBRA ÓPTICA | | | | |
|--|---|----------------------------|--------|-----------|
| PARÁMETROS | ESPECIFICACIONES SOLICITADAS | ESPECIFICACIONES OFERTADAS | CUMPLE | NO CUMPLE |
| MARCA | Indicar | | | X |
| TIPO | Indicar | | | X |
| PAÍS DE ORIGEN | Indicar | | | X |
| AÑO DE FABRICACIÓN | NO MENOR AL 2015 | | | X |
| CUMPLIMIENTO DE NORMAS: | EMBc | | | X |
| CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES | | | | |
| Geometría | | | | |
| Diámetro de cable | 50.0µm ± 2.5µm | | | X |
| Diámetro de cobertura de protección | 125µm ± 1µm | | | X |
| Core-Cladding Concentricity | ≤1.0µm | | | X |
| Diámetro de cobertura | 245µm ±10µm | | | X |
| Coating-Cladding Concentricity | ≤8µm | | | X |
| Características ópticas | | | | |
| Punto de discontinuidad | ≤0.08dB | | | X |
| Apertura numérica | 0.200 ± 0.015 | | | X |
| Índice de refracción a 850nm | 1.483 | | | X |
| Índice de refracción a 1300nm | 1.479 | | | X |
| Propiedades mecánicas | | | | |
| Prueba de resistencia | 100 kpsi (0.7 GN/m ²) | | | X |
| Fuerza de estiramiento de protección | 0.7lbs (3.0 N) | | | X |
| Propiedades Medio Ambientales | | | | |
| Temperatura de Operación | -60°C to + 85°C | | | X |
| Resistencia a temperatura a 850nm (-60°C to + 85°C) | ≤0.10dB/km | | | X |
| Resistencia a temperatura a 1300nm (-60°C to + 85°C) | ≤0.10dB/km | | | X |
| Temperatura a ciclo de humedad a 850 nm (-10°C to + 85°C, >90% RH): | ≤0.10dB/km | | | X |
| Temperatura a ciclo de humedad a 1300 nm (-10°C to + 85°C, >90% RH): | ≤0.10dB/km | | | X |
| Propiedades de Transmisión | | | | |
| 850nm OFL Launch | 3500 MHz-km | | | X |
| 850nm EMB Launch | 5000 MHz-km | | | X |
| 1300nm OFL launch | 500 MHz-km | | | X |
| DOCUMENTOS PARA ENTREGAR | | | | |
| Certificados | Pruebas de fábrica FAT. | | | X |
| RESPALDO TÉCNICO | | | | |
| Garantías | El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en Ecuador | | | X |
| Garantía técnica | Vigente mínimo por 24 meses | | | X |

| CONECTORES DE FIBRA ÓPTICA | | | | |
|-------------------------------|--|----------------------------|--------|-----------|
| PARÁMETROS | ESPECIFICACIONES SOLICITADAS | ESPECIFICACIONES OFERTADAS | CUMPLE | NO CUMPLE |
| MARCA | Indicar | | | X |
| PAÍS DE ORIGEN | Indicar | | | X |
| AÑO DE FABRICACIÓN | NO MENOR AL 2015 | | | X |
| CUMPLIMIENTO DE NORMAS: | TIA/EIA 568-(A o B).3 | | | X |
| CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES | | | | |
| Tipo de Conector | Conectores LC y SC según equipos a ser conectados | | | X |
| Compatibilidad de fibra: | Multimodo 62,5/125µm (OM1), 50/125µm (OM2), 10GbE Fibra | | | X |

| | | | | |
|-----------------------------------|---|--|--|---|
| Tipos de cable de fibra: | Cable con funda 1,6mm-2,0mm (duplex o simplex) o fibra protegida de 900µm (sólo simplex) | | | X |
| Tipo de manguito de acoplamiento: | Cerámica de circonio de 1,25 mm, pre-radio | | | X |
| Flexibilidad | 100 ciclos -180 a 180 grados. Pérdida máxima por inserción 0,75dB. Pérdida mínima de retorno | | | X |
| Impacto | Caidas desde 1,8m. Pérdida máxima por inserción 0,75dB. Pérdida mínima de retorno 20dB (MM), | | | X |
| Alta temperatura | 60°C tras un acondicionamiento posterior FOTP-6. | | | X |
| | Pérdida máxima por inserción | | | X |
| | Pérdida mínima de retorno 20dB (MM), 26dB (SM) | | | X |
| Humedad | Soporta de 90-95% HR y 40°C. Pérdida máxima por inserción 0,74dB. Pérdida mínima de retorno 20dB (MM), 26dB (SM). Cambio | | | X |
| Torsión | 10 ciclos. 2,5 derecha, 5 izquierda, 2,5 derecha. Pérdida máxima por inserción 0,74dB. Pérdida mínima de retorno 20dB (MM), 26dB (SM) | | | X |
| Pérdida de retorno | Mínima 20dB (MM), mínima 26dB(SM) | | | X |
| DOCUMENTOS PARA ENTREGAR | | | | |
| Certificados | Procedimiento del test y rendimiento requerido por TIA/EIA- | | | X |
| RESPALDO TÉCNICO | | | | |
| Garantías | El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en | | | X |
| Garantía técnica | Vigente mínimo por 24 meses | | | X |

| SWITCH FAST ETHERNET | | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|--------|-----------|
| PARAMETRO | ESPECIFICACIONES SOLICITADAS | ESPECIFICACIONES OFERTADAS | CUMPLE | NO CUMPLE |
| Fabricante | Especificar | | | X |
| País de procedencia | Especifica | | | X |
| Modelo | Especifica | | | X |
| # Puertos | 24 auto negociables | SI | | X |
| Puertos MDI/MDIX | Al menos 1 para comunicación con otros switch. | SI | | X |
| Control de flujo | Half/Full Duplex | SI | | X |
| Administración | Administrables | SI | | X |
| Transparencia | Transparente a paquetes VLAN | SI | | X |
| Interfaces de conexión | 10/100 TX RJ45 más 2 puertos de fibra óptica | SI | | X |
| Configuración | Auto configurable | SI | | X |
| Estándares | Compatible con: IEEE 802.3 10T Ethernet, IEEE 802.3u 100TX Fast Ethernet, IEEE 802.3x Flow Control. Norma IEC 61850 | SI | | X |
| Aprobaciones | FCC/EN55022 Class A, FCC/EN55022 Class B, VCCI Class A, VCCI Class B o similares. Especificar. | SI | | X |
| Montaje | En rack de 19" del tablero de la unidad terminal remota. | SI | | X |
| Adaptabilidad | Apto para entorno industrial exigente Ro5 (subestación de distribución). | SI | | X |
| Condiciones ambientales | Debe operar correctamente para las condiciones ambientales de cada subestación de -10°C a +50°C, y hasta con una humedad de 90%, operación en 2800 m.s.n.m | SI | | X |
| Alimentación eléctrica | El equipo contará con fuentes de alimentación duales: 90-150 Vdc y 100/240 Vac 60 Hz, a efectos de que los equipos se alimenten del tablero de servicios auxiliares de ac y dc. | SI | | X |
| Accesorios | Deben incluirse todos los accesorios de conexión y de montaje necesarios. | SI | | X |
| Garantía técnica | El equipo deberá contar con una garantía técnica de por lo menos dos (2) años contra defectos de fabricación y sus partes. | SI | | X |
| Catálogos | El oferente debe adjuntar los catálogos necesarios para verificación de las características técnicas ofertadas. | SI | | X |

| MASTILES ABATIBLES | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------|-----------|
| PARAMETROS | ESPECIFICACIONES SOLICITADAS | ESPECIFICACIONES OFERTADAS | CUMPLE | NO CUMPLE |
| MARCA | Indicar | | | X |
| MODELO | Indicar | | | X |
| PAÍS DE ORIGEN | Indicar | | | X |
| AÑO DE FABRICACIÓN | NO MENOR AL 2015 | | | X |
| CUMPLIMIENTO DE NORMAS: | Fabricados bajo la norma ASTM A123 | | | X |
| CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES | | | | |
| Altura | Altura de poste 11 m | | | X |
| Díametro | Base 4" punta 2" | | | X |
| Material | Acero galvanizado en caliente | | | X |

| | | | | |
|---------------------------------|---|--|--|---|
| Anclaje | Base tipo canastilla con pernos de sujeción para ser enterrado | | | X |
| Sistema Abatible | Abatible con winche de elevación | | | X |
| Capacidad | Eleva hasta 1500 libras | | | X |
| Accesorios | Pernos, tuercas, arandelas y abrazaderas para instalación y sujeción de partes. | | | X |
| Normas | INEN NTE 2486, ASTM A123 | | | X |
| DOCUMENTOS PARA ENTREGAR | | | | |
| Planos Técnicos | Detalles de montaje | | | X |
| RESPALDO TÉCNICO | | | | |
| Garantías | El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en Ecuador | | | X |
| Garantía técnica | Vigente mínimo por 24 meses | | | X |

| SUPRESORES DE TRANSIENTES | | | | |
|---|--|----------------------------|--------|-----------|
| PARAMETRO | ESPECIFICACIONES SOLICITADAS | ESPECIFICACIONES OFERTADAS | CUMPLE | NO CUMPLE |
| MARCA | Indicar | CIRPROTEC | X | |
| MODELO | Indicar | PSC4 TNS | X | |
| PAÍS DE ORIGEN | Indicar | ESPAÑA | X | |
| AÑO DE FABRICACIÓN | NO MENOR AL 2015 | 2015 | X | |
| CUMPLIMIENTO DE NORMAS: | EN 61643-11/CEI 61643-1 | SI | X | |
| CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES | | | | |
| Tensión máxima en régimen permanente Uc (V) : | 275 V | SI | X | |
| Corriente de corto circuito | $i_{imp} = 15 \text{ kA}$ en onda 10 / 350 | SI | X | |
| Frecuencia nominal (fn) | 60 Hz | SI | X | |
| Red | 3 FASES Y NEUTRO | SI | X | |
| Nivel de Protección | $V_p = 1,2 \text{ kV}$ | SI | X | |
| Montaje | Descargadores enchufables con reserva de seguridad | SI | X | |
| Tipos de redes | (IT, TT, TNC, TNS, TNC-S) | TNS | X | |
| DOCUMENTOS PARA ENTREGAR | | | | |
| Manuales | Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso. | SI | X | |
| RESPALDO TÉCNICO | | | | |
| Garantía técnica: | Vigente mínimo por 2 años | SI | X | |
| Respaldo Técnico | El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en el Ecuador | SI | X | |

| INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS | | | | |
|--|--|----------------------------|--------|-----------|
| PARAMETRO | ESPECIFICACIONES SOLICITADAS | ESPECIFICACIONES OFERTADAS | CUMPLE | NO CUMPLE |
| MARCA | Indicar | ABB | X | |
| MODELO | Indicar | GAMA MODULAR | X | |
| PAÍS DE ORIGEN | Indicar | US | X | |
| AÑO DE FABRICACIÓN | NO MENOR AL 2015 | SI | X | |
| CUMPLIMIENTO DE NORMAS: | según IEC 60898 | SI | X | |
| CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES | | | | |
| Voltaje de operación | IS/UL 60 V cd por Polo | SI | X | |
| Tensión máxima en régimen permanente U_c (V) : | 230/400 V ca | SI | X | |
| Número de polos | 1 | SI | X | |
| Corriente de corto circuito | $I_{cn} = 3$ kA | SI | X | |
| Frecuencia nominal (fn) | 60 Hz | SI | X | |
| Red | 1 FASE | SI | X | |
| Corriente de nominal | $I = 6$ A | SI | X | |
| Montaje | Tipo riel DIN | SI | X | |
| DOCUMENTOS PARA ENTREGAR | | | | |
| Manuales | Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso. | SI | X | |
| RESPALDO TÉCNICO | | | | |
| Garantía técnica: | Vigente mínimo por 2 años | SI | X | |
| Respaldo Técnico | El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en el Ecuador | SI | X | |

| PARARRAYOS CON DISPOSITIVO DE CEBADO | | | | |
|--------------------------------------|--|----------------------------|--------|-----------|
| PARAMETRO | ESPECIFICACIONES SOLICITADAS | ESPECIFICACIONES OFERTADAS | CUMPLE | NO CUMPLE |
| MARCA | Indicar | INGESCO | X | |
| MODELO | Indicar | PDC-E | X | |
| PAÍS DE ORIGEN | Indicar | ESPAÑA | X | |
| AÑO DE FABRICACIÓN | NO MENOR AL 2015 | SI | X | |
| CUMPLIMIENTO DE NORMAS: | Norma UNE 21186 - Norma UNE 21185 - R.B.T. - NFC 17-102 - Norma UNE 50164-1 | SI | X | |
| CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES | | | | |
| Tipo | El terminal aéreo de captación PDC-E | SI | X | |
| Dispositivo electrónico | Un generador capacitivo de anticipación del trazador ascendente. | SI | X | |
| | Un circuito capacitivo para un almacenamiento de cargas eléctricas. | SI | X | |
| | Un condensador electroatmosférico | SI | X | |
| Protección | Un sistema de aislamiento con resina certificada para la protección de dispositivos de alta tensión. | SI | X | |
| Estructura | Estructura externa totalmente de Acero Inoxidable AISI 316 | SI | X | |
| Nivel de protección | Nivel de protección clasificado como muy alto | SI | X | |
| Seguridad | Triple factor de seguridad (con una incertidumbre del 5%) | SI | X | |
| Alimentación | No precisa de fuente de alimentación externa | SI | X | |
| DOCUMENTOS PARA ENTREGAR | | | | |

| | | | | |
|-------------------------|--|----|---|--|
| Manuales | Originales detallados para: montaje, calibración y mantenimiento, impreso. | SI | X | |
| RESPALDO TÉCNICO | | | | |
| Garantía técnica: | Vigente mínimo por 2 años | SI | X | |
| Respaldo Técnico | El oferente debe disponer de respaldo y garantía técnica en el Ecuador | SI | X | |

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CABLE DE COBRE | | | |
|--|----------------------------|--------|-----------|
| ESPECIFICACIONES SOLICITADAS | ESPECIFICACIONES OFERTADAS | CUMPLE | NO CUMPLE |
| 2 fases + 1 neutro (al 100% o al 50%) 3X10 AWG | SI | X | |
| Tensión de servicio: SUPERFLEX y SUPERFLEX/TC: 1000 V. RV-K FOC: 600/1000 V | SI | X | |
| Temperatura máxima de servicio: 90 °C | SI | X | |
| Temperatura de sobrecarga de emergencia: 130 °C | SI | X | |
| Temperatura de cortocircuito: 250 °C | SI | X | |
| Conductor clase 5 | SI | X | |
| Flexibilidad: Conductor de clase I | SI | X | |
| La cubierta exterior es resistente a la llama, humedad y rayos UV | SI | X | |
| Posee además excelentes propiedades mecánicas | SI | X | |
| Estos cables satisfacen y/o exceden los requerimientos de la norma IEC 60502-1 y lo establecido en el Sistema de Gestión de Calidad de General Cable/Cocesa ISO 9001 | SI | X | |
| Los cables no propagan la llama de acuerdo a la norma IEC 60332-1. | SI | X | |