

**EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA S.A. ESP.
INVITACIÓN PÚBLICA A NEGOCIAR N° DIS 009-2019**

" SUMINISTRO Y MONTAJE DE EQUIPOS Y PUESTA EN SERVICIO EN UNA (1) CELDA DE SALIDA DE CIRCUITO A 13.2KV"

1

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. OBJETO

La Empresa de Energía de Pereira S.A. E.S.P., en adelante ENERGIA DE PEREIRA, está interesada en recibir ofertas para realizar el "Suministro y montaje de equipos y puesta en servicio en una (1) Celda de salida de Circuito a 13.2kV".

2. NATURALEZA DE LA INVITACIÓN

La presente invitación y los documentos que se produzcan en desarrollo de la misma por ENERGIA DE PEREIRA no implican la realización de una oferta por parte de ella, ni crean la obligación de contratar con quien la presente o cualquier otra obligación que pudiera generar responsabilidad de su parte. La contratación se regirá por las disposiciones del derecho privado, y el Manual de Contratación adoptado por ENERGIA DE PEREIRA.

3. RÉGIMEN JURÍDICO

Régimen de derecho privado. Salvo que la Constitución Política o la Ley 142 de 1.994 que establece el Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios dispongan expresamente lo contrario, la constitución, y los actos de todas las empresas de servicios públicos, así como los requeridos para la administración y el ejercicio de los derechos de todas las personas que sean socias de ellas, en lo no regulado en la Ley 142 de 1.994 **se regirán exclusivamente por las reglas del derecho privado.**

La regla precedente se aplicará, inclusive, a las sociedades en las que las entidades públicas sean parte, sin atender al porcentaje que sus aportes representen dentro del capital social, ni a la naturaleza del acto o del derecho que se ejerce. Artículo 32 Ley 142 de 1.994.

4. OFERENTES

Pueden presentar propuesta todas las personas naturales o jurídicas, que acrediten competencia técnica y financiera para proveer el servicio materia de esta invitación, siempre y cuando, se pronuncien expresamente sobre sus relaciones comerciales o de parentesco con quienes ostentan la calidad de administradores y/o colaboradores ejecutivos, directivos o sus equivalentes dentro de ENERGÍA DE PEREIRA, así como sobre los incumplimientos o sanciones que le hayan sido impuestos o declarados judicialmente con ocasión de su actividad contractual en los últimos tres (3) años. No se aceptarán propuestas presentadas por uniones temporales.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda



Si la oferta es presentada por un consorcio ésta debe reunir los siguientes requisitos:

1. Los integrantes deberán designar la persona que para todos los efectos, representará al consorcio y señalarán las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos y sus responsabilidades. Deberán acompañar a su oferta el acuerdo consorcial correspondiente.
2. Cumplir y acompañar igualmente los documentos requeridos sobre existencia y representación legal individual, y además acreditar conjuntamente los demás requisitos técnicos y económicos establecidos en esta invitación.
3. Las personas que integren el consorcio responderán ante la Empresa de Energía de Pereira S.A.E.S.P., solidariamente por las obligaciones contraídas en razón de la oferta que presente el consorcio y las emanadas del contrato que se llegare a suscribir, independientemente de la participación, obligaciones y estipulaciones que hayan fijado dentro de acuerdo consorcial. En consecuencia la cláusula penal pecuniaria que la Empresa de Energía de Pereira S.A.E.S.P., establezca dentro de la relación jurídica que llegue a suscribirse y los perjuicios adicionales que llegaren a causarse por incumplimiento, podrán hacerse exigibles a cualquiera de los consorciados sin atención a la participación de éstos dentro del consorcio.

En ningún caso se suscribirá contrato que implique uso de información privilegiada, acto de competencia indebida o conflicto de interés, ni celebrarse con personas jurídicas en las que alguno de sus socios se encuentre en las condiciones referidas, salvo cuando se trate de sociedades anónimas abiertas.

5. CARACTERÍSTICAS DE LOS BIENES REQUERIDOS

5.1. SUMINISTRO Y MONTAJE DE EQUIPOS Y PUESTA EN SERVICIO EN UNA (1) CELDA DE SALIDA DE CIRCUITO A 13.2KV.

5.1.1. Objetivo General.

Realizar los diseños eléctricos y mecánicos requeridos, suministrar equipos y materiales, ejecutar las obras de montaje electromecánico, realizar las pruebas de los equipos en fábrica y en campo, las pruebas funcionales de campo y finalmente la puesta en operación de una (1) celda de salida de circuito 13.2kV en la Subestación Ventorrillo (Nuevo circuito alimentador 7VE), todo de conformidad con las presentes especificaciones y con las normas técnicas nacionales e internacionales aplicables.

5.1.2. Descripción general y alcance.

Subestación Ventorrillo

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

La subestación Ventorrillo 33/13.2kV de propiedad de la EEP se encuentra ubicada en la vía al cerro cancelas a 300 m de la urbanización La Aurora, a una altura de 1385 msnm, alimenta cargas comerciales y residenciales. En este momento surge la necesidad de disponer de un nuevo circuito alimentador a 13.2kV (circuito 7VE) aprovechando un espacio disponible en el tren de celdas de media tensión ubicadas al interior de la sala de control, para tal propósito se requiere realizar entre otras actividades las siguientes:

3

- Retrofit a interruptor de potencia con número de serie SW1 3348993002, aplicando tecnología moderna preferiblemente vacío y adecuación de celda. La adecuación de la celda comprende todos los trabajos necesarios para dejarla en operación; es decir, de requerirse se debe adecuar o instalar barras entre los diferentes elementos de la celda (entre CTs y contactos fijos - pasamuros, o entre CTs y barraje 13.2kV, o conexión a la cuchilla de puesta a tierra, etc.). La conexión del cable seco de salida del alimentador será por parte de personal de la EEP.
- Cambio de tapa frontal en celda de control de interruptor identificada como "=KZ09 + K09" e instalación de nuevos equipos de control, protección y medida.
- Suministro e instalación de tres nuevos transformadores de corriente de relación 300/5/5A en la celda del nuevo circuito 7VE (Celda =KZ09 + K09 - Antiguo circuito 3VE).
- Conectar el actual equipo de calidad de la potencia instalado en la salida de Nuevo Libaré al nuevo circuito 7VE (dejarlo en el gabinete donde actualmente se encuentra instalado) y reubicar el equipo de calidad de la potencia del circuito 3VE (actualmente instalado en la Celda =KZ09 + K09) al compartimento superior de la celda de acople con las celdas Schneider.
- Mantenimiento general a cuchilla de puesta a tierra.

Parámetros Ambientales

• Temperatura (°C):	
Máxima Absoluta	40,0
Promedio	25,5
Mínima Absoluta	11,0
• Humedad relativa, (%):	
Máxima promedio	86%
Media anual	73%
Mínima promedio	59%
• Nivel cerámico, (día / año)	104
• Presión atmosférica, (mbar)	893

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda



• Precipitación media anual, (mm)	2000
• Presión básica de viento mínima, (Pa)	500
• Aceleración sísmica promedia (m/s ²)	0,25 g
• Nivel de contaminación según la Norma IEC 71	Medio

5.1.3. Especificaciones Técnicas Particulares

En los apartados siguientes se relacionan las especificaciones y características particulares mínimas que deben cumplir los equipos, los materiales y las obras de construcción y montaje. Los proponentes están obligados a presentar sus propuestas básicas con el cumplimiento de tales especificaciones.

No obstante, lo anterior los proponentes están en libertad de optimizar los diseños de referencia entregados con el presente pliego de condiciones técnicas y en consecuencia presentar alternativas claramente identificadas y con indicación precisa de los cambios que pretenden introducir con las alternativas propuestas y su impacto en el valor total de la oferta.

Las especificaciones son descriptivas de las características técnicas de la obra y están elaboradas para considerar la totalidad de los equipos, materiales y actividades que deben ser ejecutadas con el propósito de disponer finalmente de las condiciones funcionales y operativas óptimas, todo de manera consecuente con el objeto del proyecto. En consecuencia, los proponentes deben indicar en sus propuestas aquellos ítems que pudieron haber sido omitidos en los documentos de convocatoria pero que, en su concepto, se requieren para lograr el objetivo propuesto.

5.1.3.1 Retrofit interruptor 13.2 kV.

5.1.3.1.1. Especificaciones del servicio

El servicio requerido comprende el siguiente alcance:

- La adecuación electromecánica en carro existente de un interruptor VAA 5012/17-2 marca Alstom, considerando en éste el cambio de medio de extinción de arco a vacío, y la conversión de la corriente de cortocircuito de 20kA a 31.5 kV, transporte y descargue de los equipos requeridos.
- Adecuación de la celda e interruptor del nuevo circuito de salida 7VE en el lugar donde se encuentra la celda identificada como =KZ09 + K09.

El equipo actualmente fuera de servicio, susceptible de Retrofit corresponde a las siguientes especificaciones:

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

Información Técnica

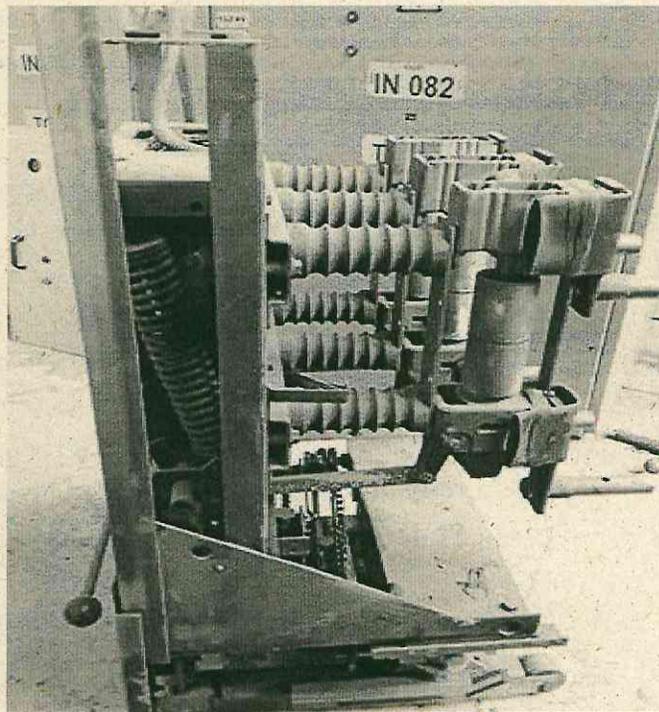
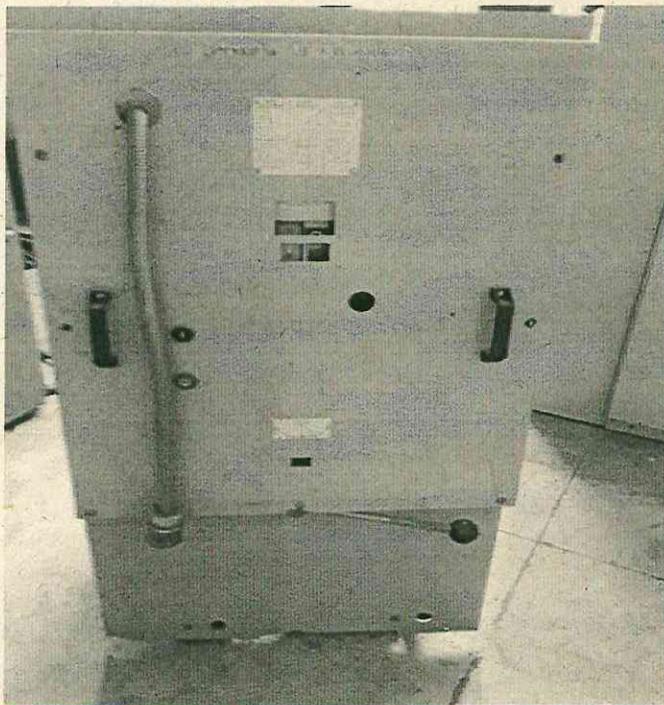
Marca	_____
Tipo	_____
Número de serie	_____
Año	_____
Tensión de servicio	_____
Tensión nominal (U)	_____
Corriente nominal (In)	_____
Corriente de cortocircuito simétrica (Isc)	_____
Ith	_____
BIL (Uw)	_____
Frecuencia	_____
Ciclo de operación	_____
Voltaje de alimentación DC	_____

Interruptor

ALSTOM Sachsenwerk
VAA 5012/17-2
SW1 3348993002
2001
13,2 kV
17,5 kV
1250 A
20 kA
3s
95 kV
50/60 Hz
O-0,3s-CO-3min-CO
125 V

5

Fotos Interruptor retrofit



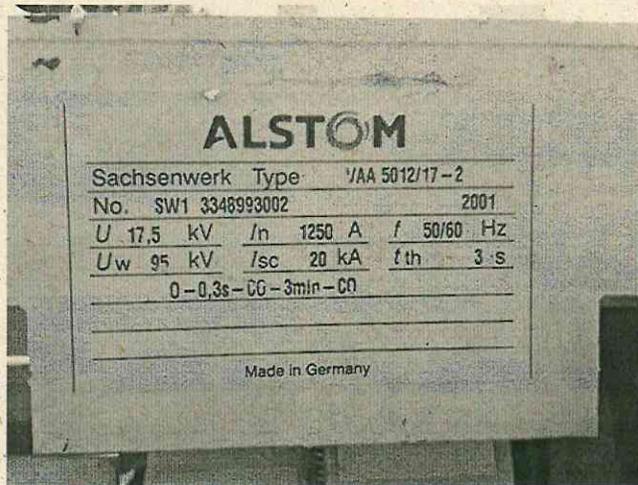
Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda





5.1.3.1.2. Especificaciones Generales

- Pruebas de funcionamiento en sitio del carro del interruptor determinando el estado mecánico actual, el material de piezas susceptibles de modificación, así mismo validar las medidas requeridas para acoplar el interruptor a la barra (altura de contactos con respecto al piso, distancia del brazo al barraje, etc), con el fin de garantizar el adecuado contacto entre el nuevo interruptor y el barraje.
- Validación de planos del cableado de control del interruptor- en conjunto con ENERGÍA DE PEREIRA.
- Transporte cargue y descargue de un carro con interruptor Pereira - Ciudad destino - Pereira, previamente enhuacalado e inventariado.
- Desmonte del interruptor existente
- Mantenimiento y pintura al carro suministrado por La Empresa de Energía de Pereira para su reutilización en la celda =KZ09 + K09, en caso de requerir el cambio de ruedas, éstas deben garantizar que se conservan las distancias iniciales verificadas de altura entre el piso y el contacto del interruptor.
- Desmonte de las piezas que conforman los brazos de contacto del interruptor para mantenimiento.
- Tratamiento de bicromatizado de superficies metálicas ante corrosión.
- Adecuación electromecánica del nuevo interruptor en vacío.
- Pruebas eléctricas y mecánicas de rutina comprobando el funcionamiento del interruptor.
- Prueba de aislamiento a frecuencia industrial aplicando el 80% a la tensión exigida y entrega de protocolo.
- Suministró en caso de requerirse, de contactos de interruptor y brazos de contacto, de lo contrario realizar mantenimiento.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 - 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co - contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

- Mantenimiento al conector de baja tensión instalado en la celda, en caso de requerirse el cambio de éste, el equipo a suministrar debe ser de igual característica al actual conector, con el propósito de garantizar la igualdad de esta pieza en las celdas existentes y en servicio.
- Pruebas de resistencia de aislamiento y de contactos.
- Pruebas de funcionamiento electromecánico del carro ensamblado.
- Pruebas de resistencia de contactos entre los brazos del interruptor y los contactos de las barras.
- Revalidación de las medidas del carro con el interruptor entregado por el proveedor posterior a la actividad de retrofit, verificando conformidad en las distancias para ingreso del carro a la celda y conexión al barraje.
- Puesta en servicio del interruptor.

7

Toda pieza que se vaya a reutilizar en el proceso de Retrofit, debe ser sometida a un mantenimiento previo. Todo elemento reemplazado o no utilizado en el proceso de adaptación, debe ser reintegrado a ENERGÍA DE PEREIRA.

5.1.3.1.3. Características del equipo requerido

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO	OFRECIDO
1	Fabricante			
2	País de Origen			
3	Tipo			
4	Norma de Diseño		IEC 62271-1, IEC 62271-100	
5	Número de polos		3	
6	Tipo de ejecución		Interior	
7	Tensión nominal	KV	17,5	
8	Medio de Extinción del Arco		Vacío	
9	Tensión de Servicio	kV	13,2	
10	Bil	kV	95	
11	Tensión soportada nominal a frecuencia industrial, 1 min	kV	38	
12	Intensidad de corriente nominal	A	1.250	
13	Frecuencia nominal	Hz	60	
14	Corriente de cortocircuito:	kA	31,5	
15	Corriente de cierre nominal en cortocircuito (3s)	kA		
16	Valor de cresta de la corriente nominal admisible	kA	63	
17	Corriente de corta duración nominal admisible	kA	>=31,5	
18	Duración nominal admisible del cortocircuito	s	3	
19	Secuencia de Operación		O-300ms-CO-3 min-CO	
20	Tensión de control	VDC	125	
21	1 Bobina de cierre	VDC	125	
22	2 Bobina de apertura	VDC	125	
23	1 Bobina de mínima tensión	VDC	125	
24	Contactos Aux.		12 N.O + 12 N.C	
25	Motor	VDC	125	
26	Relé antibombeo		SI	
27	Indicador de posición de Cierre/Apertura		SI	
28	Contador de operaciones		SI	
29	Indicador final de desgaste de contactos		SI	
30	Mecanismo de operación		Accionamiento por resorte	
31	Cargue para cierre del resorte eléctrico/manual		SI	
32	Número de operaciones		10000	
33	Selectores o botones de operación OFF-ON		SI	
34	Palanca de tensado manual del resorte de accionamiento		SI	
35	Protocolos de prueba		SI	
36	Placa característica		SI	

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda



5.1.3.1.4. Requisitos

Las actividades de Retrofit, debe desarrollarse bajo las normas IEC y NTC aplicables.

Entrega de planos Asbuilt

Entrega de manuales de equipos

Entrega de documentación con las recomendaciones del fabricante en operación y mantenimiento

Entrega de protocolos de prueba

Entrega de informe final impreso y magnético

5.1.3.1.5. Pruebas

Pruebas tipo

El fabricante deberá certificar que sus interruptores cumplen con la serie completa de pruebas tipo indicadas en la Norma IEC 62271-100, y aportar los respectivos protocolos de prueba de fábrica a ENERGÍA DE PEREIRA.

Pruebas de recepción y puesta en servicio

El fabricante deberá efectuar la serie completa de las pruebas de rutina especificadas en la Norma IEC 62271-100. Se deberán efectuar como mínimo las siguientes.

- Resistencia de aislamiento
- Tensión aplicada a frecuencia industrial
- Tensión aplicada a circuitos de control y SS/AA
- Medición de la resistencia de contactos. Dinámica y estática
- Verificación del funcionamiento mecánico y eléctrico
- Verificación del tiempo de carga del resorte.
- Medida de los tiempos de cierre y apertura
- Verificación de la simultaneidad de operación de los contactos principales
- Pruebas de recierre exitoso
- Pruebas de recierre no exitoso
- Verificación de consumo de motor
- Verificación de consumo de bobinas

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

5.1.3.2 Sistema de Control y Protección del circuito alimentador 13.2 kV.

5.1.3.2.1 Alcance

A continuación se especifican los requerimientos detallados para el diseño, fabricación, pruebas y suministro de los equipos de protección y del sistema de gestión de los relés de protección:

9

Para el esquema de control y protección del circuito alimentador, el oferente a quien se adjudique la orden de servicio o contrato debe suministrar como mínimo los siguientes equipos:

- Tapa frontal de la celda de media tensión del circuito que alojará el correspondiente relé de protección.
- Una protección principal tipo IED que incluya las siguientes funciones: función de sobre corriente de fase y tierra instantáneo (50/50N), función de sobre corriente de fase y tierra temporizada (51/51N), falla interruptor (50BF), función de monitoreo y registro de fallas. Esta protección debe contar con un diagrama mímico en display LCD para la representación del diagrama unifilar del circuito, donde se indique la posición del interruptor, valores análogos, mensajes de alarma, entre otros. Las señales de PT's y CT's deben ser cableados al IED sin la necesidad de utilizar transductores de medida. Este relé de protección deberá tener como mínimo 20 entradas digitales, 20 salidas digitales para señalización y mando.
- Bloques de prueba asociados a la protección.
- Relés de supervisión circuito de disparo de cada bobina del interruptor (74).
- Un mímico para operación del equipo con los siguientes componentes:
 - Un conmutador Local/Remoto para habilitar el mando desde los modos de operación desde la sala de control.
 - Conmutadores de discordancia de mando para interruptores automáticos.
- Un conjunto de elementos de mosaico para representar el campo.
- Relés auxiliares.
- Interruptores miniatura con contacto auxiliar de indicación de disparo y posición.
- Borneras de conexión.
- Borneras con desconexión para pruebas, para cada circuito de tensión y de corriente.
- Borneras con cuchilla de desconexión para las polaridades y servicios auxiliares.

Adicionalmente el relé debe disponer de:

- Registro secuencial de datos y registro de eventos.
- Debe permitir desde la interfaz HMI la modificación de los ajustes y controles de manera rápida y sencilla.
- Poseer como mínimo tres puertos de comunicación: un puerto RS232 para comunicación con un PC, otro puerto RS232 para comunicación con un equipo redundante y un puerto RS485 que posibilite la comunicación hasta una distancia máxima de 1200m.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

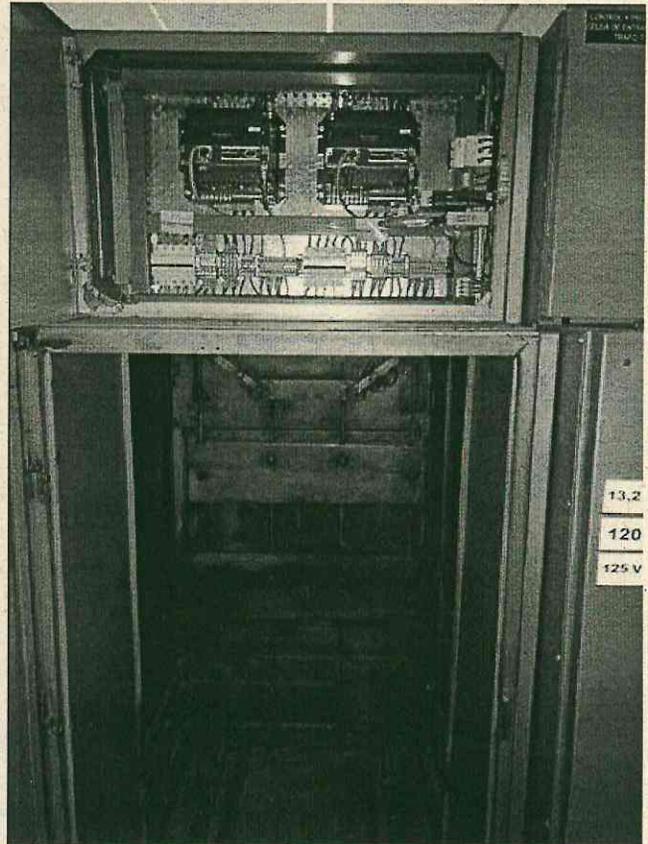
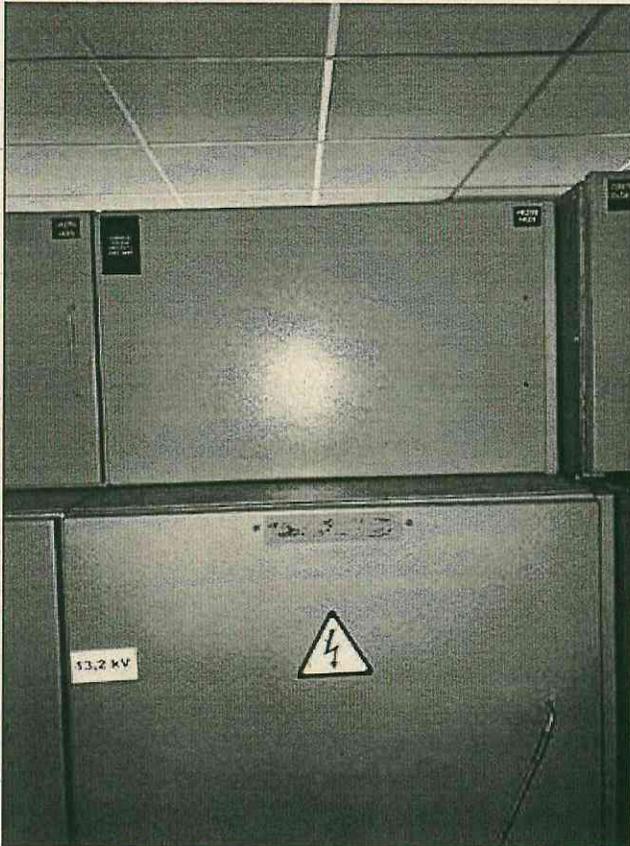
Pereira - Risaralda



La parametrización y puesta en servicio del equipo estará a cargo del oferente favorecido quien hará entrega de la información técnica necesaria, así como los catálogos de los equipos y puesta en servicio, en idioma español.- De requerirse de software de interrogación y parametrización del equipo éste será suministrado por el oferente.

10

Imagen de la tapa frontal superior, lugar donde se instalará el Control, la Protección y Calidad de la Potencia.



5.1.3.2.2 Normas Aplicables

Los equipos de protección deben cumplir con las prescripciones de la última edición de las siguientes normas:

- a) Publicación IEC 60255: "Electrical Relays".
- b) Publicación IEC 60297: "Dimensions of Mechanical Structures of the 482,6 mm (19 in) series".
- c) ANSI/IEEE C37.90 "Relays and Relay Systems Associated with Electrical Power Apparatus".
- d) ANSI/IEEE C37.91 "Guide for Protective Relay Applications to Power Transformers".
- e) Publicación IEC 1010 "Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use".

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

- f) Publication IEC 512 "Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods".
- g) Publication IEC 801 "Electromagnetic compatibility for industrial process measurement and control equipment".

5.1.3.2.3 Requerimientos Generales

Características eléctricas

Frecuencia nominal: 60 Hz.

Corriente de fase nominal: 5 A

Corriente de tierra nominal: 5 A

Cuando la medida se realice a través de transformador de corriente toroidal: 5 A

Cuando la medida se realice por el método de Holmgreen: calibre universal 5 A.

Presentarán una carga: $\leq 3 \text{ VA}$ a I_n

La tensión auxiliar de alimentación de los relés será $125 \text{ Vdc} \pm 20 \%$.

Requerimientos generales de hardware

Los relés deberán ser diseñados para las condiciones de prueba de aislamiento y de perturbaciones de alta frecuencia según lo establecido en las normas IEC 60255 para voltaje de prueba clase III.

Los relés de protección deben ser multifuncionales, de tecnología numérica, bajo consumo y diseño modular. Deben tener conexión por la parte posterior.

Los módulos electrónicos deben ser del tipo extraíble, que puedan ser retirados sin necesidad de cortocircuitar el secundario de los transformadores de corriente o desconectar los cables externamente o utilizar selectores para desconexión.

Los relés y unidades de control de bahía no deberán requerir de transformadores auxiliares o transductores externos para ajustar corrientes o tensiones en magnitud o ángulo de fase, ni para valores de polarización. Estos ajustes deberán realizarse por medio del software del relé de protección.

Los equipos que requieran rearmado, deben tener rearmado local y además, se deben tomar provisiones para que dichos equipos puedan ser rearmados remotamente desde el sistema de automatización de la subestación (SAS).

Los contactos de salida deberán ser independientes, sin tener punto común libres de potencial, rápidos y con capacidad suficiente para abrir interruptores, energizar bobinas de disparo, relés auxiliares, relés de disparo y bloqueo, lámparas de señalización, etc.

Cada salida del relé se debe activar/desactivar simultáneamente con el enganche/desenganche de la variable asignada a dicha salida con una diferencia máxima de 5 ms.

Los relés de protección deben incorporar dispositivos de prueba que permitan aislar completamente los equipos de los transformadores de medida, de los circuitos de disparo y del arranque de la protección por falla de interruptor, de tal manera que no se afecte ningún otro equipo. Las polaridades para señalización en el sistema de control coordinado deben ser suministradas a los relés de protección mediante borneras con cuchillas de desconexión.

Contarán con una interfaz de comunicación local mediante computador personal portátil con puerto RS232 o USB y con una interfaz serial de comunicación de fibra óptica con el sistema de automatización de la subestación (SAS).

Si los relés de protección utilizan un terminal de programación como interfaz hombre-máquina, el oferente favorecido debe suministrar dicha terminal de programación con cada equipo.

Todos los relés de protección deben contar con sistemas de comunicación y tecnología que le permita a ENERGÍA DE PEREIRA integrar el control y la supervisión remota del circuito desde el Centro de Control. Nuestro sistema SCADA maneja los protocolos de comunicación IEC104 e IEC61850.

Todos los relés de protección deberán estar provistos con puertos de comunicación redundante, eléctrica u óptica de manera que se puedan conectar a la red LAN de la subestación en protocolo IEC61850, con el objeto de enviar al sistema de control los datos informativos y operativos de la función de protección actuante. Los datos deberán ser enviados con fecha, hora, tipo de evento y fases involucradas. Además por este mismo puerto se hará la gestión centralizada de las protecciones.

Los relés de protección podrán ser sincronizados a través de la red LAN de la subestación mediante señales de sincronización proveniente de un reloj sincronizado por satélite tipo GPS (Global Positioning System), garantizando el despliegue de la fecha y la hora con precisión menor o igual a +/- 1 milisegundo.

Los relés de protección deberán poseer las siguientes interfaces:

- a) Puertos de fibra óptica multimodo para integración al SAS de la subestación mediante el protocolo IEC 61850 y para integración al sistema de gestión de protecciones.
 - b) Puerto para la conexión directa de un computador para gestión local.
 - c) Puerto IRIG-B para sincronización de tiempo.
 - d) Interfaz Humano-Máquina (IHM) local con display iluminado que permita visualizar los valores de las variables del sistema, los eventos y los ajustes del relé y un teclado que permita cambiar parámetros y ajustes del relé.
- Si los relés de protección utilizan un terminal de programación como IHM, se debe suministrar dicho terminal de programación.

Requerimientos Generales de Software

Los relés deben tener procesamiento separado para las funciones principales (procesamiento digital, algoritmos de protección, lógica, etc.) y para las funciones suplementarias (comunicaciones, diagnósticos, etc.).

Deben tener funciones de osciloperturbografía y un sistema de reporte de eventos. Este reporte de eventos debe mostrar cada una de las señales digitales con su nombre de identificación claro y con su secuencia de ocurrencia en el tiempo, registrando dicho tiempo en forma secuencial.

Si para la parametrización, ajustes, registro oscilográficos y programación del relé se utiliza un software específico, este se debe suministrar con el relé, incluyendo las actualizaciones más recientes, sin costo adicional.

Deben disponer de funciones lógicas programables que permitan generar esquemas de protección personalizados.

El software de configuración debe incluir todas las herramientas necesarias para realizar las siguientes acciones sobre el relé:

- a) Modificación de ajustes.
- b) Configuración de comunicaciones.
- c) Configuraciones de IHM.
- d) Configuración de entradas, salidas, variables internas.
- e) Programación de lógicas, etc.

Todas las actualizaciones de software o firmware aplicables al relé que haga el fabricante deberán ser suministradas sin costo adicional a ENERGÍA DE PEREIRA.

Los relés además de las funciones de protección descritas más adelante realizarán funciones de control, supervisión y monitoreo de los equipos asociados al circuito; en él se deberá contar como mínimo con las siguientes funciones:

- a) Procesamiento de señales.
- b) Preprocesamiento de datos de medida.
 - Registro de tiempo.
 - Cálculo de valores eficaces.
 - Cálculo de cantidades medidas deducidas, como potencia activa y reactiva.
- c) Funciones de control y monitoreo.
 - Control y monitoreo.
 - Enclavamientos de operación.
 - Adquisición de datos y asignación de comandos.
 - Selección del modo de operación.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda



- Mímico.
- Marcación de eventos y alarmas.
- Comunicación con la red de campo.
- Autochequeo y autodiagnóstico.
- Sincronización de la hora.

5.1.3.2.4 Equipos de baja tensión, relés auxiliares e interfaz

Los equipos de baja tensión tales como interruptores miniatura, contactores, borneras y auxiliares deben cumplir los requerimientos estipulados en la norma IEC 947: "Low voltage switchgear and control gear".

- Las borneras utilizadas para circuitos de corriente deben tener un eslabón puenteador de tal forma que permita cortocircuitar el circuito en mención.
- La interfaz para control, señalización y alarma de los equipos de protección y control, deben realizarse por medio de contactos libres de tensión.
- Los relés auxiliares y los contactos para la interfaz de los equipos de protección y control deben cumplir los requisitos establecidos en las normas IEC 255-1-00 "All-or nothing electrical relays" e IEC 255-20 Part. 20: "Protection (Protective) systems", como se detalla a continuación:
 - Aplicaciones de control, para Corriente Directa (CD) con UN = 125 V:
 - Margen de operación: 80 - 110 % UN
 - Contactos con nivel de trabajo III
 - Corriente permanente nominal: 5 A
 - Vida eléctrica: Un millón de operaciones
 - Frecuencia de operación a la corriente total de corte: 600 ciclos por hora.
 - Aplicaciones de teleprotección, señalización y alarma, para C.D. con UN = 125 V:
 - Margen de operación: 80 - 110 % UN
 - Contactos con nivel de trabajo II
 - Corriente permanente nominal: 5 A
 - Vida eléctrica: Un millón de operaciones
 - Frecuencia de operación a la corriente total de corte: 600 ciclos por hora.

Bornes de baja tensión

Los bornes de baja tensión deben cumplir las estipulaciones de la Norma IEC 445: "Identification of equipment terminals and of terminations of certain designated conductors, including general rules of an alphanumeric system".

Borna seccionable para conexión de señal de tensión

Total de borneras: 10 unidades más 5 puentes

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

- Voltaje nominal mínimo de 300 voltios alternos
- Corriente nominal mínimo de 32 amperios alternos
- Con capacidad para conductor calibres desde 18 hasta 10 AWG
- Montaje sobre riel omega din
- Conexión por tornillo en ambos lados
- Con las dos caras cubiertas en material aislante termoplast

Borna cortocircuitable para conexión de señal de corriente

Total de borneras: 48 unidades más 24 puentes para cortocircuito deslizable más 6 tiras de puentes de conexión.

- Voltaje nominal mínimo de 300 voltios alternos
- Corriente nominal mínimo de 40 amperios alternos
- Con capacidad para conductor calibres desde 18 hasta 10 AWG
- Montaje sobre riel omega din
- Conexión por tornillo en ambos lados
- Con las dos caras cubiertas en material aislante termoplast

Borna de paso para conexión de señal de control

Total de bornes: 100 unidades.

- Voltaje nominal mínimo de 300 voltios continuos
- Corriente nominal mínimo de 24 amperios continuos
- Con capacidad para conductor calibres desde 22 hasta 12 AWG
- Montaje sobre riel omega din
- Conexión por tornillo en ambos lados
- Con las dos caras cubiertas en material aislante termoplast

En general los bornes cumplirán con las normas: EN60947-7-1, EN60947-7-2, EN60947-7-3

5.1.3.3 Transformadores de corriente del circuito alimentador 13.2 kV.

Se requiere suministrar e instalar tres nuevos transformadores de corriente en la nueva salida del circuito 7VE, suministrar el cable para realizar las conexiones por alta tensión y baja tensión de estos equipos. Las características y especificaciones de los TC's se mencionan a continuación:



Or

5.1.3.3.1 Especificaciones generales de los CT's

Nivel de Tensión	Tipo de conexión	Número de núcleos		Burden		Clase de precisión		Relación de transformación
		Prot.	Med.	Prot.	Med.	Prot.	Med.	
13.2 kV	Y	1	1	15 VA	15 VA	5P20	0.5S	300/5/5A

Los equipos deberán suministrarse con marcas de polaridad claramente indicadas. El proveedor deberá garantizar que la clase de precisión del equipo se mantiene a lo largo de su vida útil.

5.1.3.3.2 Corriente térmica de cortocircuito I_{th}

Se especifica para soportar una corriente primaria en al menos 1 s con el arrollamiento secundario en corto circuito, garantizada para todos los arrollamientos, tanto de medición como de protección.

5.1.3.3.3 Error de corriente

Para transformadores clase 0.5S, el error de corriente se define en porcentaje (%) y comprende un rango de $\pm 0.5\%$ de la corriente asignada de 5 A y cuando la carga esté comprendida entre 100% y el 120% de carga de precisión (15 VA).

Para transformadores con devanado de protección 5P se definirá en $\pm 1\%$ para la intensidad primaria asignada.

5.1.3.3.4 Pruebas de transformadores de corriente

Pruebas tipo. El Proveedor debe entregar dos copias de los reportes de pruebas tipo realizadas en transformadores de corriente similares a los que suministrará, incluyendo todas las pruebas especificadas en la publicación IEC 60186.

Pruebas de rutina para recepción: El proveedor debe garantizar con anticipación al montaje de los equipos las siguientes pruebas de acuerdo a la norma IEC 60044:

- Prueba de estanqueidad o hermeticidad.



- Capacitancia y factor de potencia del dieléctrico
- Curvas de magnetización de los TC's.
- Verificación de pintura y galvanizado
- Relación de transformación y desplazamiento de fase

Adicional deberá cumplir las siguientes pruebas:

- Tensión aplicada a frecuencia industrial sobre el bobinado secundario.
- Tensión aplicada a frecuencia industrial entre secciones del bobinado secundario.
- Medida de la sobretensión secundaria intermitente a circuito abierto.
- Tensión aplicada a frecuencia industrial sobre el bobinado primario.
- Medida de descargas parciales.
- Determinación de errores.

Para cada prueba el proveedor deberá entregar los protocolos correspondientes y un informe resumiendo los resultados e indicaciones finales, de ser necesarias.

Pruebas especiales.

- Tensión de impulso de rayo con onda cortada.
- Medida de capacidad y del factor de disipación dieléctrica (tangente δ)
- Tensión de impulso de rayo repetitiva con onda cortada en el bobinado Primario.
- Pruebas mecánicas.

5.1.3.3.5 Requerimientos generales

Igualmente, el oferente debe cumplir y considerar los siguientes requerimientos generales para los transformadores de instrumentación:

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

Accesorios

Terminales primarios: En cobre estañado o plateado de dimensiones adecuadas al sitio de instalación. Los terminales deberán presentar marcas de polaridad y de conexión e identificación de los terminales claramente legibles.

Terminales secundarios: En bronce fosforoso y deben ir alambrados a borneras ubicadas dentro de una caja metálica y deberá permitir conexiones externas por debajo o lateralmente. Los terminales deberán ir plenamente identificados y presentar marcas de polaridad y de conexión claramente legibles.

Terminales de puesta a tierra: En aluminio tipo grapa de dimensiones adecuadas para las conexiones al barraje existente y un conector a tierra para conductores de cobre.

Placa de característica: Los transformadores de instrumentación deben llevar una placa de características, indeleble, preferiblemente en bajo relieve, en idioma español, fabricada en acero inoxidable en la que deben figurar, las siguientes indicaciones según norma IEC 60185.

- Marca.
- Número de serie y designación del tipo.
- Año de fabricación (Actual)
- Corrientes nominales primaria y secundaria en amperes (para el caso de TC's)
- Corriente de cortocircuito
- Frecuencia nominal en Hz.
- Potencia de precisión y clase de precisión correspondiente a cada núcleo.
- Tensión más elevada de la red.
- Nivel de aislamiento nominal.
- Medio de aislamiento

Placa característica de conexionado: En idioma español, fabricada en acero inoxidable, indeleble y en bajo relieve preferiblemente, donde se identifique por medio de un diagrama los bornes y conexionado de los devanados.

Estructura de soporte: Los Transformadores de corriente a reponer, deberán suministrarse con todos los accesorios de montaje para cada estructura, incluyendo las adecuaciones necesarias y obras eléctricas para el tendido de tubería y cables.

Cables de alimentación secundaria: Se considerará la instalación de nuevos cables en transformadores de corriente según las condiciones específicas de cada montaje.

19

Documentos

Los documentos generales que se deben considerar en la oferta en idioma español son:

- Especificaciones Técnicas del equipo
- Manual de instalación y operación
- Recomendaciones de mantenimiento
- Especificar Garantía del equipo según fabricante
- Protocolos de pruebas e informe de pruebas
- Certificados de calibración de cada equipo expedido por un laboratorio certificado por la ONAC o el correspondiente aval.
- Certificado de conformidad del producto

De carácter reglamentario

Considerando que el oferente deberá una vez instalados los transformadores de corriente probarlos, se exponen los siguientes aspectos de carácter reglamentario que deberán ser tenidos en cuenta.

El Numeral 6.4.1.3 Carga Nominal, expresa lo siguiente:

La carga nominal (Burden) del transformador de corriente debe seleccionarse de tal forma que la carga real del circuito secundario (incluyendo los cables de conexión del transformador al medidor) esté comprendido entre el 25% y el 100% de su valor.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

Y otras consideraciones adicionales a tener en cuenta serían las siguientes:

Sobre los certificados de conformidad, según final del primer párrafo del artículo 10 de la CREG 038 de 2014, todos los transformadores de medida que se compren e instalen después del 14 de mayo de 2014 deben “contar con un certificado de conformidad de producto expedido por una entidad acreditada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, ONAC”, no sirven ni auto declaraciones ni certificados de otro país, el párrafo 2 del artículo 10 indica “Los organismos de certificación pueden emplear los resultados obtenidos en laboratorios acreditados por organismos con los cuales el ONAC tenga acuerdos de reconocimiento conforme a los requisitos legales aplicables” lo cual implica que si tienen documentos con trazabilidad internacional, igualmente deben ratificarlos ante un certificador nacional acreditado ante ONAC.

20

En los datos de placa del transformador de medida se debe especificar bajo qué norma se fabricó el equipo.

5.1.3.4 Equipo de calidad de la potencia ION7650 del circuito alimentador 13.2 kV.

El proponente debe conectar, configurar e instalar el equipo de calidad de la potencia en la nueva celda del circuito 7VE en la subestación Ventorrillo.

ALCANCE DEL SERVICIO

Dentro del suministro se debe contemplar:

- a) Adecuación del equipo en el lugar de su instalación, instalando, borneras, cableado y conexión de las mismas al nuevo circuito 7VE.
- b) Configuración del medidor con plantilla CREG 024, y parametrización de: Power Quality, Relación PT-CT, Históricos, Alarmas, Comunicaciones, seguridad, sincronización, plantilla y firmware.
- c) Pruebas y verificación en sitio.
- d) Traslado y adecuación del equipo de calidad de la Potencia del circuito 3VE instalado en la celda =KZ09 + K09 al gabinete superior de la celda de acople de barras Schneider.
- e) Elementos eléctricos, cableado de comunicaciones, protección adicional que requiera el medidor para su instalación.
- f) Pruebas y verificación en sitio.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

5.1.4. Requerimientos generales

Documentación

El contratista debe entregar para aprobar, previo al inicio de construcción una (1) copia de los planos de disposición interna, diseño mecánico, diseño eléctrico y diagrama unifilar o de principio.

21

Previo a la realización de las pruebas de aceptación se debe entregar una (1) copia de los planos elaborados en el proyecto.

Finalizadas las pruebas se deben entregar una (1) copia impresa y una (1) copia en medio magnético con la descripción "As Built" en los planos, la cual debe contener todas las correcciones realizadas durante las pruebas y de la puesta en servicio.

Adicionalmente, se deben entregar dos (2) copias impresas y una (1) copia en medio magnético del manual de operación y del catálogo del IED.

NOTA 1. Las especificaciones deben venir claramente expresadas en idioma español y sustentado en los manuales y/o catálogos que se anexen a la propuesta.

NOTA 2. Todos los equipos suministrados deben presentar en su placa de datos fecha de fabricación reciente.

Datos Técnicos solicitados y garantizados

A continuación se presentan las tablas de características técnicas solicitadas con la columna para que los proponentes indiquen las ofrecidas y garantizadas por ellos:

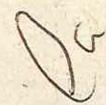
Criterios de diseño

Los diseños definitivos deberán ser sometidos a la aprobación de ENERGÍA DE PEREIRA y queda expresamente establecido que el Contratista no podrá iniciar ningún trabajo hasta que los planos de construcción respectivos y los planos de construcción de aquellas otras obras que afecten o sean afectadas por la obra en cuestión no hayan sido debidamente aprobados y se expida la autorización de construcción por parte de ENERGÍA DE PEREIRA.

Trabajos preliminares

Descripción

Las actividades a que se refiere esta especificación son las siguientes:



- Someter a la aprobación de ENERGÍA DE PEREIRA, antes de iniciar los trabajos, un programa detallado de movilización e instalación de equipos y demás facilidades necesarias para la construcción de las obras.
- Suministrar y movilizar hasta el sitio de las obras todos los equipos, elementos de trabajo y personal, como también hacer las instalaciones temporales que se requieran para ejecutar normal y eficientemente todas las obras objeto del contrato. En general, el Contratista tendrá que hacer los siguientes trabajos:
 - Ejecutar por su cuenta y riesgo el suministro y movilización de todos los equipos hasta las áreas de trabajo, incluyendo el pago de transporte, seguros, costos de capital y demás gastos relacionados con esta operación.
 - Planear, construir y mantener en buen estado las instalaciones que se requieran para la construcción, lo cual comprende el montaje e instalación de todos los equipos necesarios, campamentos, talleres, almacenes, bodegas y demás instalaciones de carácter temporal para ejecutar y supervisar las obras objeto de este contrato.
 - Mantener en buen estado los equipos de construcción, plantas, campamentos y demás elementos necesarios para la normal operación de las actividades de este contrato.
 - Proporcionar vigilancia durante la etapa de construcción y montaje de las obras objeto del contrato hasta el momento de la entrega por parte del Contratista y el recibo por parte de ENERGÍA DE PEREIRA
 - Una vez haya terminado el trabajo, el Contratista deberá retirar de las zonas de propiedad de ENERGÍA DE PEREIRA todos los materiales sobrantes, instalaciones, equipos, etc.
 - El contratista que resulte favorecido deberá entregar al inicio de los trabajos los planes de seguridad con el análisis de los riesgos y su tratamiento, el análisis de aspectos e impactos ambientales que resulten de la realización de las labores.



CARACTERISTICAS TECNICAS

INTERRUPTOR DE POTENCIA

Ítem	Descripción	Unidad	Requerido	Ofrecido
1	Fabricante			
2	País Origen			
3	Tipo			
4	Norma de diseño			
5	Número de polos		3	
6	Medio de extinción		Vacío	
7	Tipo de ejecución		Interior	
8	Tensión asignada (U)	kV	17.5	
9	Tensión nominal	kV	13.2	
10	Frecuencia nominal	Hz	60	
11	Intensidad de corriente nominal	A	1250	
12	Corriente de corte nominal en cortocircuito	kA	31,5	
13	Corriente de cierre nominal en cortocircuito	kA		
14	Valor de la cresta de la corriente nominal admisible	kA		
15	Corriente de corta duración nominal admisible	kA	≥ 31,5	
16	Duración nominal admisible de cortocircuito	s	3	
17	Nivel de aislamiento nominal (contra tierra/entre terminales con interruptor abierto)			
	a) Tensión soportada nominal a frecuencia industrial. 1 min	kV		
	b) Tensión soportada nominal al impulso tipo rayo	kV		
18	Tensión transitoria de restablecimiento (TTR) nominal para fallas en bornes			
	a) Factor de (primer) polo			
	b) Valor cresta de la TTR nominal	kV		
	c) velocidad de crecimiento de la TTR nominal	kV/μ		
19	Condiciones asíncronas (discordancia de fases) (valores para sistema con neutro puesto a tierra)			
	a) corriente de corte nominal	kA		
	b) Valor cresta de la TTR nominal	kV		
	c) velocidad de crecimiento de la TTR nominal	kV/μ		
20	Fallás kilométricas			
	a) Impedancia nominal de la línea	W		
	b) factor de cresta nominal de la línea			
	c) Valor cresta de la TTR nominal	kV		
	d) Velocidad de crecimiento de la TTR nominal	kV/μ		

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

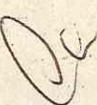
Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

Ítem	Descripción	Unidad	Requerido	Ofrecido
21	Corte de corriente capacitiva			
	a) Corriente de corte nominal de líneas en vacío	A		
	b) Corriente de corte nominal de cables en vacío	A		
22	Tiempos de maniobra nominales (tolerancia $\pm 10\%$)			
	a) Tiempo de apertura	ms		
	b) Tiempo de corte	ms		
	c) Tiempo de cierre	ms		
	d) Tiempo de cierre - apertura	ms		
	e) Tiempo muerto	ms		
	f) Tiempo de restablecimiento (durante cierre)	ms		
Características constructivas				
23	Número de cámaras de corte por polo		1	
24	Distancia de fuga entre terminales	mm		
25	Distancia de fuga a tierra	mm		
26	Distancia entre centros de polos	mm		
27	Esfuerzo estático de tracción permisible en terminales	N		
28	Peso de interruptor	kg		
33	Secuencia de maniobras nominal	O-0.3s-CO-3min-CO	Si	
34	Maniobra trifásica		Si	
Dispositivos de apertura y cierre y circuitos auxiliares				
35	Número de sistemas de cierre		1	
36	Número de sistemas de apertura		2	
37	Consumo de la bobina de cierre	W		
38	Consumo de la bobina de apertura	W		
39	Número de contactos auxiliares de reserva			
	a) Normalmente abiertos	und		
	b) Normalmente cerrados	und		
40	Maniobra de apertura			
	a) Tiempo de apertura	ms		
	b) Tiempo de arco	ms		
	c) Tiempo máximo de corte asignado	ms		
41	Tiempo muerto	ms		
42	Tiempo mínimo de cierre	ms		
43	Maniobra de cierre			
	a) Tiempo de establecimiento	ms		
	b) Tiempo de pre-arco	ms		
	c) Tiempo de cierre	ms		

Ítem	Descripción	Unidad	Requerido	Ofrecido
44	Tensión nominal de alimentación	Vdc	125	
45	Consumo de potencia por bobina de cierre	W		
46	Consumo de potencia por bobina de apertura	W		
47	Dispositivo antibombeo		Si	
48	Disparo libre		Si	
49	Bloqueo para evitar cierre			
50	Contador de operaciones		Si	
	Cantidad de operaciones mínima		10000	
51	Datos del mecanismo de operación			
	a) Accionamiento		por resorte	
	b) consumo para cierre	W		
	c) Consumo para apertura	W		
	d) Margen de tensión para operación normal del mecanismo	Vdc		
	e) Grado de protección		NO	
52	Masa neta de un polo completo con estructura	kg		
53	Capacitancia			
	a) Entre contactos abiertos	pF		
	b) Entre contactos cerrados	pF		



TRANSFORMADOR DE CORRIENTE

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO	OFRECIDO
1	Fabricante			
2	Origen			
3	Tipo			
4	Norma de Diseño		IEC 60044-1	
5	Uso		INTERIOR	
6	Altitud de Instalacion	m	1.000	
7	Lugar de Instalacion		CTO 7VE	
8	Tensión máxima de servicio	KVrms	38	
9	Prueba de tensión aplicada primario-tierra (1min)	KVrms		
10	Prueba de tensión aplicada secundarios-tierra (1min)	KVrms		
11	Nivel Basico de Impulso (NBI 1.2/50ms)	KVcr	95	
12	Frecuencia Nominal	Hz	60	
13	Aceite mineral tipo			
14	Aislador		Polimérico	
15	Distancia de arqueo (mínimo)	mm		
16	Distancia de fuga (mínimo)	mm		
17	Terminal primario			
18	Esfuerzo maximo sobre terminal primaria	N		
19	Relacion de transformación			
	a) Nucleo 1	A	300/5	
	b) Nucleo 2	A	300/5	
20	Precisión			
	a) Nucleo 1		0,5S	
	b) Nucleo 2		5P20	
21	Cargabilidad			
	a) Nucleo 1	VA	15	
	b) Nucleo 2	VA	15	
22	Factores de sobrecorriente			
	a) Corriente primaria máxima		1.2 x In	
	b) Corriente termica (de cortocircuito)	kArms	31.5 (1seg)	
	c) Corriente dinámica	kAcr		
	ACCESORIOS			
23	Placa de características		SI	
24	Caja de salidas secundarias		SI	
25	Terminal de puesta a tierra		SI	
26	Indicador de nivel de aceite		SI	
27	Valvula de drenaje		SI	
28	Pruebas de Rutina		Según IEC 60044-1	

RELÉ DE PROTECCIÓN DEL CIRCUITO 13.2KV

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO	OFRECIDO
1	Fabricante		DP	
2	País		DP	
3	Referencia		DP	
4	Norma		IEC 60255	
5	Tensión auxiliar			
	a) Tensión asignada en corriente continua	V	125	
	b) Margen de tensión para operación	%	80-110	
6	Circuito de corriente			
	a) Corriente asignada	A	5	
	b) Carga a corriente nominal	VA	<= 1	
7	Frecuencia asignada	Hz	60	
8	Auto monitoreo continuo		Sí	
9	Comunicación serial			
	a) Al Sistema de control		IEC 61850	
	b) Al sistema de gestión		Sí	
10	Tecnología		Numérica	
11	Tiempo de operación máximo	ms	30	
13	Detección de secundario de transformador de corriente abierto		Sí	
14	Cuarta entrada para corriente residual o de neutro		Sí	
15	Restricción de armónicos segundo y Quinto		Sí	
16	Margen de ajuste sobre corriente, In	p.u.	0,05-2	
	Curvas IEC seleccionables			
17	a) Tiempo definido		Sí	
	b) Tiempo inverso		Sí	
	c) Tiempo muy inverso		Sí	
	d) Tiempo extremadamente inverso		Sí	
18	Funciones			
	50/51, 50N/51N (Sobrecorriente)		Sí	
	50 BF (Falla interruptor)		Sí	
	79 (Recierre)		Sí	
	86 (Disparo y bloqueo)		Sí	
	81 (Sobre/sub frecuencia)		Sí	
	27/59 (Sobre/sub tensión)		Sí	
19	Entradas análogas de corriente de 5A		4	
	Entradas análogas de tensión		4	
20	Entradas binarias		15	
	Salidas binarias		15	
21	Cumplimiento con el sistema de Calidad		ISO 9001	

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda



6. INTERPRETACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA INVITACIÓN

Los proponentes deberán examinar cuidadosamente las condiciones de la presente invitación e informarse cabalmente de todas las circunstancias que puedan afectar de alguna manera las actividades y el plazo de ejecución, por lo que será de su exclusiva responsabilidad las interpretaciones, y deducciones que hagan de las estipulaciones contenidas en el presente documento.

28

6.1. Especificaciones de construcción de las obras.

Todos los trabajos a realizar deberán cumplir las especificaciones básicas descritas en el RETIE y ser aprobadas por **ENERGÍA DE PEREIRA**.

EL OFERENTE seleccionado deberá efectuar por su cuenta y como parte de las obras o contrato, todo trabajo accidental o contingente aun cuando no esté descrito en las especificaciones pero que sea necesario o esté relacionado con las mismas, sin que esto incremente el costo inicialmente pactado en el contrato.

6.2. Disposición final de material retirado.

Tan pronto como se hayan concluido las obras de que tratan estas especificaciones y antes de efectuar la liquidación final del contrato, el Contratista deberá retirar de los terrenos de propiedad de **ENERGÍA DE PEREIRA** todos los materiales y escombros que **ENERGÍA DE PEREIRA** determine que no va a reutilizar.

6.3. Vigilancia permanente.

EL OFERENTE seleccionado deberá mantener permanentemente por su cuenta y costo la custodia de las obras objeto del contrato, para controlar el ingreso de personal y garantizar la integridad de las obras construidas, de las instalaciones provisionales en el sitio, almacenes y bodegas hasta el momento de entrega y recibo a satisfacción por parte de **ENERGÍA DE PEREIRA**. En el sitio se podrá disponer de un espacio para alojar materiales, herramientas y equipos que el proveedor favorecido requiera para la ejecución del proyecto.

7. INTERPRETACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA INVITACIÓN

Los proponentes deberán examinar cuidadosamente las condiciones de la presente invitación e informarse cabalmente de todas las circunstancias que puedan afectar de alguna manera las actividades y el plazo de ejecución, por lo que será de su exclusiva responsabilidad las interpretaciones, y deducciones que hagan de las estipulaciones contenidas en el presente documento.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución para el CONTRATO y/u ORDEN DE SERVICIO será de cinco (05) meses para la ejecución de la obra, tiempo contado a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación, previa aprobación de las garantías por parte de la Gerencia Jurídica.

9. ASPECTO ECONÓMICO A TENER EN CUENTA PARA OFERTAR.

Los precios no podrán ser reajustados bajo ninguna circunstancia, es decir, permanecerán invariables hasta la última entrega y facturación de los bienes y servicios y deberán incluir los costos reales directos e indirectos requeridos para cumplir con el objeto de esta invitación, lo que implica que:

- Los precios ofrecidos deben ser en pesos (\$) colombianos, en valores enteros, por la modalidad de precios unitarios fijos.
- Se debe tener en cuenta en la presentación de la oferta el sitio de entrega de los bienes y ejecución del servicio ofrecido, para lo cual el oferente deberá incluir en su propuesta y dentro del valor unitario los costos asociados al suministro de los bienes y prestación del servicio ofertado, incluyendo seguros, Tributos de orden Nacional y/o Territorial (Impuestos, Tasas y Contribuciones), valor de las pólizas correspondientes, la disponibilidad, etc.

En razón de lo anterior, queda entendido que todos los gastos inherentes a la presente invitación serán asumidos por el oferente que resulte favorecido.

Será responsabilidad del oferente conocer todas y cada una de las implicaciones para el ofrecimiento del objeto del presente proceso de contratación, y realizar todas las evaluaciones que sean necesarias para presentar su oferta.

Por la sola presentación de la oferta se considera que el oferente ha realizado el examen completo de todos los aspectos e imprevistos (jurídicos, tributarios, económicos, etc.) que coincidan y determinen la presentación de la oferta. La circunstancia que el oferente no haya tenido en cuenta algún elemento o aspecto que pueda influir en la oferta, no lo eximirá de la obligación de asumir la responsabilidad que le corresponda con la suscripción del contrato, ni le da derecho a reclamaciones, reembolsos, ajustes, reconocimientos adicionales, en caso de que dichas omisiones deriven en posteriores costos para el oferente.

9.1. IMPUESTOS Y DEDUCCIONES

El Impuesto de Valor Agregado (IVA), se considerará por separado. Para todos los efectos legales, en caso que los precios de la oferta no desagreguen el valor del IVA, éste se entenderá incluido en los mismos.

Igualmente al ofertar, se debe considerar que serán por cuenta del oferente todos los Tributos de orden Nacional y/o Territorial (Impuestos, Tasas y Contribuciones) gastos, y derechos que implique la constitución, ejecución y formalización del negocio jurídico, en caso que sea favorecido.

Es entendido que **ENERGÍA DE PEREIRA** no está obligada a expedir ningún certificado o a suscribir cualquier otro documento destinado a que algún oferente obtenga exención del pago de impuestos o derecho a su cargo y derivados de la relación jurídica.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

Nota: Se aclara que ENERGÍA DE PEREIRA debe realizar los descuentos correspondientes por los siguientes conceptos:

- Estampilla Pro cultura 1.5% del valor bruto del contrato, esto es, antes de IVA y el descuento se hará en su totalidad en el primer pago. Acuerdo No. 023 de 2014.
- Estampilla Pro hospital 2% sobre el valor del contrato antes de IVA, se descuenta en la primera factura.

30

Si durante la vigencia del contrato, una nueva deducción fuese exigida por los entes gubernamentales de Orden Nacional Departamental o Local, se debe considerar que serán asumidos por cuenta del oferente y no alterará los valores pactados en el contrato.

Cuando las tarifas de los tributos sean reducidas o éstos sean derogados, el valor tenido en cuenta en la estructura del precio deberá ser reajustado en proporción al porcentaje del tributo respectivo. Circunstancia que será debidamente informada por ENERGÍA DE PEREIRA al Oferente.

10. OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA.

10.1. Control de los servicios prestados.

La ejecución y administración del contrato estará bajo la responsabilidad del contratista, la vigilancia, control y supervisión del contrato estará a cargo de un supervisor designado por **ENERGÍA DE PEREIRA** conforme al Manual de Interventoría y de acuerdo al cronograma de actividades que se haya fijado. Sin embargo, esta labor no eximirá de responsabilidad a quien resulte elegido, en la implementación de controles, pruebas, registros, etc., que sean necesarios para la correcta entrega de los bienes o servicios.

10.2. Garantías.

El oferente deberá tener en cuenta que en caso que resulte favorecido para prestar suministrar los bienes y prestar los servicios objeto de la presente invitación deberá constituir, como mínimo, las siguientes garantías:

- 1. Cumplimiento** de todas las obligaciones que surjan del contrato por un monto igual al veinte por ciento (20%) del valor estimado del contrato u orden, con una vigencia que empezará a regir a partir del perfeccionamiento del contrato, cubriendo su plazo de ejecución, adiciones y prórrogas si hubiere lugar a ello y seis (6) meses más.
- 2. Calidad del Servicio y Correcto funcionamiento de los equipos**, por un monto igual al veinte por ciento (20%) del valor estimado del contrato, con una vigencia que empezará a regir a partir del perfeccionamiento del contrato, cubriendo su plazo de ejecución, adiciones y porrogas si hubiere lugar a ello y seis (6) meses más.
- 3. Pago de Salarios y Prestaciones Sociales e Indemnizaciones Laborales**, por un monto igual al treinta por ciento (30%) del valor estimado del contrato u orden de servicio, con una vigencia que empezará a regir a partir del perfeccionamiento del contrato,

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

cubriendo su plazo de ejecución, adiciones y porrogas si hubiere lugar a ello y tres (3) años más.

- 4. Responsabilidad Civil Extracontractual.** Por un monto igual al treinta por ciento (30%) del valor estimado del contrato, con una vigencia que empezará a regir a partir del perfeccionamiento del contrato, cubriendo su plazo de ejecución, adiciones y porrogas si hubiere lugar a ello y seis (6) meses más.

31

No obstante, lo anterior y en el evento en que **ENERGÍA DE PEREIRA** o ambas partes consideren necesario constituir una póliza adicional, el oferente favorecido la constituirá sin que esto genere un costo adicional a **ENERGÍA DE PEREIRA**.

En todo caso las pólizas deberán mantener la vigencia hasta la liquidación del contrato u orden de servicio. El proveedor seleccionado se obliga a reponer el monto amparado siempre que el mismo se agote o disminuya por mora o por incumplimiento parcial.

Las parte favorecida desde ahora acuerda con **ENERGÍA DE PEREIRA** el pago de pena pecuniaria por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones originadas por esta invitación y el contrato u orden que llegare a suscribirse, por parte del oferente que resulte favorecido, que lo constituirá en deudor de **ENERGÍA DE PEREIRA**, de la suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, a título de pena, sin menoscabo del cobro del perjuicio que pudiere ocasionarse como consecuencia del mismo.

10.3. Forma de Pago.

La Empresa pagará a los sesenta (60) días calendario contados a partir de la fecha de radicada y aprobada cada factura a través de acta de suministro, pruebas y puesta en servicio de los transformadores liquidada y firmada entre el contratista y la interventoría, previa confrontación del informe final del suministro de bienes y ejecución del servicio.

10.4. Visita obligatoria

Los oferentes deberán realizar un recorrido al sitio de los trabajos a efectos de conocer las condiciones relativas al personal, materiales, cantidades, condiciones del terreno, acceso a los sitios de trabajo para transporte de material y equipos, y de esta manera tener su apreciación sobre los costos y dificultades relacionadas con la ejecución del suministro. La Visita es requisito indispensable para presentar propuesta.

De lo cual el oferente debe confirmar al correo invteceep@eep.com.co el personal que asistirá a la visita, enviando pagos de seguridad actualizados, a más tardar a las 13:00 horas del día hábil anterior a la visita, y considerando portar elementos de protección personal para ingreso a las subestaciones, sin los epp correspondientes (casco y botas dieléctricas) no se permitirá el acceso a las subestaciones. El transporte a cada una de las sedes objeto de los trabajos debe ser por cuenta y riesgo de cada contratista.

11. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

11.1. Cronograma de actividades

EVENTO	FECHA
Publicación de la invitación	13 de JUNIO de 2019
Visita (obligatoria)	17 de JUNIO de 2019 02:00 p.m. lugar de encuentro carrera 10 No. 17-35 edificio torre central piso 4. Gerencia Técnica
Preguntas	Hasta el 19 de JUNIO de 2019 03:00 p.m. Al correo <i>invteceep@eep.com.co</i>
Respuestas	21 de JUNIO de 2019 después de las 04:00 p.m.
Recepción de Ofertas	28 de JUNIO de 2019 hasta las 02:00 p.m.

11.2. Requisitos y documentos de la oferta.

En la presente invitación podrán participar todas las personas naturales y/o jurídicas, con capacidad jurídica para el desarrollo del objeto contratado, que acrediten competencia jurídica, técnica y financiera para ejecutar los trabajos materia de esta invitación y que conforme al Manual de Contratación de **ENERGÍA DE PEREIRA** no se encuentren en alguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de interés.

En ningún caso se suscribirá contrato que implique uso de información privilegiada, acto de competencia o conflicto de interés, ni celebrarse con personas jurídicas en las que alguno de sus socios se encuentre en las condiciones referidas, salvo cuando se trate de sociedades anónimas abiertas.

11.3. Oferta Técnica.

La oferta técnica deberá contener, además de los elementos esenciales, indispensables, naturales del negocio que se proponga, los documentos que a continuación se relacionan, los cuales deberán ser presentados en el siguiente orden:

1. Carta de presentación –documento esencial- debidamente firmada por el oferente o el representante legal, indicando la denominación o razón social, dirección de correo, teléfono, fax y correo electrónico y contener:

- **Pronunciamento de habilidad e incompatibilidad:** pronunciamiento expreso sobre las relaciones comerciales o de parentesco hasta el cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil con quienes ostentan la calidad de administradores y/o colaboradores, directivos o su equivalente dentro de **ENERGÍA DE PEREIRA**; así como sobre los incumplimientos o sanciones que le hayan sido impuestos o declarados judicialmente con ocasión de su actividad contractual en los últimos tres (3) años.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

- **Declaración de conformidad** de haber recibido toda la información necesaria para el estudio de la invitación a negociar y estar conforme y conocer los términos, documentos de ésta y el reglamento interno de contratación.
- **Término de validez de la oferta** contado a partir de la fecha de cierre de la presente invitación.

2. Original del certificado de existencia y representación legal -documento esencial- expedido por la Cámara de Comercio respectiva con un tiempo de expedición que no supere treinta (30) días calendario a la fecha de presentación de la oferta. Si en el certificado de existencia y representación legal del oferente (excepto sociedades anónimas) no consta el nombre de los socios o accionistas de la sociedad, se deberá presentar el certificado del contador público o revisor fiscal, si lo requiere, sobre la composición accionaria de la misma. (Documento esencial). Si se trata de persona natural se deberá anexar una copia de la cedula de ciudadanía.

3. Copia del Acta de Asamblea General de Accionistas, Junta de Socios o Junta Directiva - documento esencial - cuando quiera que el representante legal necesite de su aprobación para presentar ofertas, entablar cualquier tipo de relación jurídica en virtud de la oferta presentada, suscribir contratos y cualquier otro documento que resulte de la ejecución del mismo, si resultare favorecido con la aceptación. (Solo aplica personas jurídicas).

4. Copia de la Inscripción en el registro único tributario (RUT) - documento esencial - en donde se especifique la actividad y código de la misma.

5. Copia de los Estados Financieros Básicos -documento esencial - con corte a diciembre 31 de 2017 y 31 de diciembre de 2018, debidamente certificados y dictaminados junto con sus respectivas notas y de acuerdo con la norma contable vigente para el periodo. Dichos estados financieros deben ser legibles y claros en su información. Adicionalmente se debe diligenciar el formato "FIN.FIN.F15" (se debe presentar digital en Excel y es de carácter obligatorio).

Se adjuntan archivos nuevos

6. Copia de la Declaración de Impuesto Sobre Renta y Complementarios de los años 2017 y 2018 - documento esencial-. En caso de haber sido presentada ante la DIAN electrónicamente con firma digital, se debe anexar una copia impresa del documento completo sin tachaduras que contenga plenamente identificados los dígitos de control manual y automático asignados por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. No tendrá ningún valor el documento impreso sin el cumplimiento de los requisitos señalados. Este documento debe ser impreso del mismo que la DIAN devuelva al contribuyente como acuse de recibo.

7. Certificado de Inscripción, Calificación y Clasificación en el Registro Único de Proponentes -RUP expedido por la Cámara de comercio donde se encuentre inscrito, debidamente clasificado y con una vigencia de expedición no superior a treinta (30) días calendario, donde conste que está inscrito dentro de la actividad, especialidad y/o grupo

relacionado con el objeto de esta invitación. Este se mantendrá vigente al momento de la aceptación de la oferta si así ocurriere.

8. Póliza de Seriedad de la oferta en original junto con el recibo de pago de la prima, por un monto equivalente al 10% del valor total de su oferta, con vigencia de dos (2) meses.

34

Características Generales de la Garantía.

- La Garantía de Seriedad permanecerá vigente por dos (2) meses, contados desde la Fecha de recepción de Ofertas.
- La Garantía de Seriedad de la Propuesta deberá ser otorgada a favor de **ENERGÍA DE PEREIRA** con NIT 816.002.019-9.
- Deberá señalar el número de la presente invitación pública a Negociar **DIS 009-2019**.
- El tomador será el Proponente.
- El valor asegurado para la Garantía de Seriedad será de 10% del valor total de la oferta.
- Amparos de la Garantía de Seriedad: La Garantía de Seriedad cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento de la Propuesta en los siguientes eventos:
 - ✓ La no suscripción del Contrato por parte del Proponente Ganador.
 - ✓ El retiro de la Propuesta por parte del Proponente después de la Fecha de Recepción de Ofertas.

9. Certificaciones de Experiencia en el Suministro de bienes, interventoría y en la prestación de servicios en contratos similares a los de esta invitación, celebrados durante los últimos cinco (5) años a nivel nacional o internacional, incluyendo el valor de los mismos- **documento esencial**-, además de adjuntar las certificaciones se debe diligenciar el formato con resumen de los contratos de los cuales se adjunta el certificado, indicando de cada uno: cliente, número de contrato, fecha de ejecución, objeto y cuantía (incluido IVA). **No se aceptan copias de contratos, órdenes de compra, facturas, acta de liquidación, etc.**, únicamente certificados expedidos por cada uno de sus clientes.

10. Catálogos de los productos, en idioma español, que soporten el cumplimiento de las características ofrecidas. **(Documento esencial)**.

11. Certificado de conformidad de producto de acuerdo con la normatividad vigente que aplique para cada tipo **(Documento esencial)**.

12. Certificado de Aseguramiento del Sistema de Gestión de Calidad del fabricante de los equipos. Así como certificado de conformidad con la norma NTC y del cumplimiento de las demás normas mencionadas para cada bien **(Documento esencial)**.

13. Si el oferente no es el fabricante, deberá anexar certificación expedida por aquellos, donde conste que el fabricante ofrece el respaldo técnico para los bienes ofrecidos en su oferta. **(Documento esencial)**.

14. El oferente debe presentar el tiempo de garantía de los productos a suministrar, el cual no puede ser inferior a tres años.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

15. Diligenciamiento formulario único de conocimiento del proveedor o contratista PRO.PRO.F06., el cual pueden descargar desde el siguiente link:
<http://www.eep.com.co/contratacion/procesos-de-contratacion>



Pereira - Sede Principal
Edif. Torre Central
Tel: 57 (6) 3151515
Cra 10 No.17-35 Piso 2
Pereira - Colombia - Sudamérica.

Inicio La Empresa Información al ciudadano Normatividad Servicio

Formulario Único Conocimiento del Proveedor o Co

* Descargar Formulario

35

12. OFERTA ECONÓMICA.

El oferente deberá presentar su oferta económica, sin olvidarse que todos los gastos que demande los elementos y actividades requeridos con ocasión de la presente invitación, serán asumidos por el oferente que resulte favorecido, la ENERGIA DE PEREIRA no tendrá más obligación que la de pagar los precios convenidos.

La oferta económica contendrá:

1. Documento de la oferta económica propiamente **-documento esencial-** acompañada del cuadro resumen de costos unitarios señalando especificaciones técnicas, operativas y demás que considere pertinente. El proponente deberá **cotizar todos los ítems** requeridos, de lo contrario su oferta no será tenida en cuenta, conforme al siguiente cuadro

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda



CANTIDADES DE OBRA

1. RETROFIT INTERRUPTOR Y ADECUACIÓN CELDA NUEVO CIRCUITO 7VE					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR COL \$	TOTAL COL \$
1.1	Adecuación electromecánica en carro existente de un interruptor VAA 5012/17-2 marca Alstom, considerando en éste el cambio de medio de extinción de arco a vacío, transporte y descargue de los equipos requeridos.	U	1		
1.2	Adecuación de la celda e interruptor del nuevo circuito de salida 7VE en el lugar donde se encuentra la celda identificada como =KZ09 + K09.	U	1		
1.3	Pruebas y puesta en servicio del interruptor.	U	Gl.		
1.4	Otros	U	Gl.		
SUBTOTAL ITEM 1.					
AIU (Administración %, imprevistos %, Utilidad %)					
IVA SOBRE UTILIDAD					
SUBTOTAL ITEM 1. INCLUIDO IVA					

2. EQUIPO DE CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR COL \$	TOTAL COL \$
2.1	Suministro, montaje, parametrización, pruebas y puesta en servicio de una unidad integrada de protección, control y medición (IED) para el nuevo circuito alimentador 7VE, tablero de control correspondiente, ensamblado, cableado y todos los elementos necesarios que lo hacen una unidad funcional.	U	1		
SUBTOTAL ITEM 2.					\$ 0,00
AIU (Administración %, imprevistos %, Utilidad %)					
IVA SOBRE UTILIDAD					
SUBTOTAL ITEM 2. INCLUIDO IVA					

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 - 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co - contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

3. EQUIPOS DE BAJA TENSIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR COL \$	TOTAL COL \$
3.1	Cambio de tapa frontal en celda de interruptor identificada como "=KZ09 + K09", adecuación y conexión del actual equipo de calidad de la potencia instalado en la salida de Nuevo Libaré al nuevo circuito 7VE (dejarlo en el gabinete donde actualmente se encuentra instalado) y reubicar el equipo de calidad de la potencia del circuito 3VE (actualmente instalado en la Celda =KZ09 + K09) al gabinete superior de la celda de acople con las celdas Schneider.	GL	1		
3.2	Otros	GL	1		
SUBTOTAL ITEM 3.					
AIU (Administración %, imprevistos %, Utilidad %)					
IVA SOBRE UTILIDAD					
SUBTOTAL ITEM 3. INCLUIDO IVA					

37

4. TRANSFORMADORES DE CORRIENTE

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR COL \$	TOTAL COL \$
4.1	Suministro e instalación de tres nuevos transformadores de corriente de relación 300/5/5A en la celda del nuevo circuito 7VE (Celda =KZ09 + K09 – Antiguo circuito 3VE).	U	3		
4.2	Pruebas	U	Gl.		
SUBTOTAL ITEM 4.					
AIU (Administración %, imprevistos %, Utilidad %)					
IVA SOBRE UTILIDAD					
SUBTOTAL ITEM 4.					



RESUMEN FORMULARIO DE PRECIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
1.	RETROFIT INTERRUPTOR Y ADECUACIÓN CELDA NUEVO CIRCUITO 7VE	
2.	EQUIPO DE CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDICIÓN	
3.	EQUIPOS DE BAJA TENSIÓN	
4.	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE	
PRESUPUESTO TOTAL INCLUIDO IVA COL \$		

38

Notas:

- Las fotocopias de documentos incluidos en la oferta que se consideren ilegibles no serán tenidas en cuenta para la evaluación.
- Cualquier enmendadura en la oferta presentada debe ser aclarada expresamente por el oferente para ser tenida en cuenta.
- Cualquier explicación o alternativa deberá exponerse en carta anexa a la oferta.

13. RECEPCIÓN DE OFERTAS.

Se reciben ofertas hasta las 14:00 horas del día señalado en el cronograma de actividades, en la Gerencia Jurídica de **ENERGÍA DE PEREIRA** ubicada en la carrera 10 número 17 – 35, piso 4, edificio Torre Central, en idioma español, en original, copia separada y 2 ejemplares en medio magnético en dos (2) sobres cerrados, sellados, marcados uno como "ORIGINAL" y el otro como "COPIA" indicando en cada uno de ellos el nombre y dirección del oferente y la referencia: **INVITACIÓN A NEGOCIAR N° DIS 009- 2019.**

Tener en cuenta que en cada copia en medio magnético adicional a la propuesta técnica y económica, se deben anexar los siguientes archivos en Excel:

- Formato_de_diligenciamiento_Invitacion_privada_a_negociar_DIS_009_2019.xlsx
- PROPUESTA CTO7VE.xlsx

Los sobres vendrán marcados y contendrán: "ORIGINAL DE LA OFERTA TÉCNICA Y ECONOMICA" y el otro el "COPIA DE LA OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA".

Antes de cumplirse el plazo, **ENERGÍA DE PEREIRA** podrá ampliar éste y modificar la hora de entrega dando aviso oportuno a través de la página web de la Empresa.

Una vez en punto de la hora indicada para el recibo de las ofertas, no se aceptará ninguna otra, ni se podrán modificar o retirar total o parcialmente las presentadas. **ENERGÍA DE PEREIRA** no se responsabiliza por las propuestas enviadas por correo y que no se radiquen antes de la fecha y hora señaladas.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda



14. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS.

La información relativa al análisis, evaluación, comparación de las ofertas y las recomendaciones que resulten, tendrán el carácter de confidencial y por lo tanto solo podrá ser conocida por el Representante Legal de **ENERGÍA DE PEREIRA**, y por las demás personas interesadas, cuando así lo estime el mismo Comité Evaluador o el Comité Compras.

Cuando se presente discrepancia entre el contenido del original de la oferta y su copia, prevalecerá el contenido del original. **ENERGÍA DE PEREIRA**, en atención al régimen privado de sus actos, de acuerdo a la Ley 142 de 1994, se reserva el derecho de no hacer pública la metodología de evaluación de las ofertas ni cualquier otra información similar al respecto.

La calificación de la oferta, resultante del análisis jurídico, técnico, financiero y económico del oferente determinarán la(s) oferta(s) más conveniente(s) para **ENERGÍA DE PEREIRA**.

El comité evaluador de las ofertas, podrá solicitar a los oferentes cualquier explicación en los aspectos no considerados esenciales y su respuesta deberá exponerse por escrito, dentro del término que el mismo comité señale.

Una vez verificado el cumplimiento de todas las condiciones establecidas, las ofertas se evaluarán considerando el siguiente procedimiento:

1. Se verificará el cumplimiento y validez de los documentos exigidos en la presente invitación, en caso de ser requerido, **ENERGÍA DE PEREIRA** solicitará las aclaraciones respectivas a los documentos presentados y su respuesta deberá exponerse por escrito, dentro del término que el mismo comité señale.
2. Se analizarán las ofertas que cumplan en forma total con las condiciones de esta invitación.
3. Mediante un análisis de optimización se determinará cuál es la oferta más favorable a **ENERGÍA DE PEREIRA**, teniendo en cuenta siempre, el cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos en la presente invitación, el precio, las garantías ofrecidas y la experiencia de los oferentes.

14.1 ESTUDIO JURÍDICO Y VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS.

La verificación de documentos relacionados en los numerales respecto a oferta técnica tendrá lugar en el estudio jurídico, encaminado a la comprobación no solo de la existencia del documento respectivo, sino que este contenga la información y goce de las formalidades indispensables para considerarlo dentro del estudio.

Si como resultado de esta verificación de documentos, se hace necesario el proceso de saneamiento, esta se aplicará.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda

El estudio jurídico, verificación de documentos no dará lugar a puntaje, sino que habilita la oferta para continuar participando en la evaluación.

14.2. PROCEDIMIENTO DE SANEAMIENTO

Los documentos indispensables para considerar la oferta son los calificados como esenciales y no son objeto de saneamiento, **salvo que el comité considere lo contrario**. La falta de alguno de los documentos denominados como esenciales es causal para rechazar la oferta.

El comité evaluador de las ofertas, podrá solicitar por escrito a los oferentes, documentos o datos adicionales a la información suministrada e igualmente cualquier explicación o aclaración que estime **conveniente** o la corrección de errores u omisiones en los aspectos no considerados esenciales y su respuesta deberá exponerse por escrito, dentro del término que el mismo comité defina. El oferente no podrá adicionar o modificar la oferta económica, de lo contrario no será tenido en cuenta.

En caso de ambigüedades, discrepancias o incongruencias no satisfechas luego del proceso anterior, la oferta será rechazada.

15. ACEPTACIÓN DE LA OFERTA.

ENERGÍA DE PEREIRA aceptará la oferta, si está conforme en los aspectos generales, jurídicos, económicos y financieros, los cuales en su conjunto representan de forma integral una oferta conveniente a los intereses de la compañía. **ENERGÍA DE PEREIRA** informará por escrito la aceptación de la oferta.

ENERGÍA DE PEREIRA una vez haya vencido el término de evaluación de las ofertas, podrá otorgar el objeto del contrato a uno o varios oferentes y/o aceptar que este se dé de forma total o parcial, sin que esto genere ningún tipo de incumplimiento por parte de la EMPRESA.

ENERGÍA DE PEREIRA se reserva la facultad de no aceptar las ofertas, aún en el evento de que las mismas cumplan con los requisitos exigidos, sin que por ello haya lugar al pago de perjuicios o indemnizaciones a favor de ninguno de los oferentes.

16. RESERVA ESPECIAL.

ENERGÍA DE PEREIRA puede declarar desierta la convocatoria, en los siguientes casos: Cuando no se presenten propuestas o cuando ninguna propuesta sea conveniente para **ENERGÍA DE PEREIRA** por razón de factores objetivos en cuanto al costo de los mismos.

17. AUTORIZACIÓN TRATAMIENTO DE DATOS.

El Oferente con el fin de dar cumplimiento a la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, autoriza a **ENERGÍA DE PEREIRA** a realizar el tratamiento de los datos personales suministrados en el presente proceso de contratación para fines relacionados exclusivamente con la ejecución del objeto del presente Invitación Pública a Negociar.

18. LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO

Si por causas diferentes a fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, el oferente favorecido no firmara el contrato dentro del término que se haya señalado, quedará a favor de **ENERGÍA DE PEREIRA** en calidad de multa, el valor del amparo constituido para responder por la seriedad de la oferta, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados y no cubiertos por el valor de los citados amparos o garantías. En tal evento **ENERGÍA DE PEREIRA** podrá optar por la realización de una nueva invitación o celebrar el contrato dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes con el oferente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su oferta sea favorable a los fines de **ENERGÍA DE PEREIRA**.

El contrato se regirá por la Ley Colombiana. **ENERGÍA DE PEREIRA** podrá aceptar solamente la adición de cláusulas aclaratorias que no modifiquen la esencia del mismo.

19. CONFLICTO DE INTERES.

EL OFERENTE declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la presentación de la propuesta, que ningún empleado a su servicio y al servicio de **ENERGÍA DE PEREIRA** ha recibido ni recibirá beneficio directo o indirecto de la otra parte, y acepta expresamente que la presente disposición es condición esencial para la suscripción del Contrato o expedición de la Orden de Compra, por lo que su incumplimiento dará lugar a la terminación del mismo y a la aplicación de las sanciones legales pertinentes.

EL OFERENTE y ENERGÍA DE PEREIRA acuerdan no permitir a sus representantes, empleados o contratistas el ofrecimiento de incentivos, atenciones, cortesías u obsequios a empleados y/o funcionarios de la otra Parte, a fin de obtener con ello beneficios para ella misma y/o sus socios, representantes o contratistas, y aceptan que toda falta propia o de sus funcionarios en torno a la transparencia con motivo de la negociación, celebración o ejecución del contrato constituye un incumplimiento grave del mismo. Por lo anterior, es obligación del **OFERENTE y ENERGÍA DE PEREIRA** poner en conocimiento de la otra parte cualquier indicio o evidencia que vincule o pueda vincular a sus empleados o contratistas en las conductas aquí descritas. Las denuncias frente a este tipo de conductas podrán ser comunicadas a **ENERGÍA DE PEREIRA**, tel. (6) 315 15 03, dirección de correo electrónico cferrerb@eep.com.co

20. MANIFESTACIONES.

EL OFERENTE manifiesta individualmente que: **(i)** cumple con la normatividad vigente sobre prevención y control de lavado de activos y financiación del terrorismo; **(ii)** Ha adoptado los mecanismos de control necesarios para el cumplimiento con dichas normas; y, **(iii)** cuenta con políticas e instrumentos de control interno que permiten el conocimiento del mercado, de sus clientes y usuarios y realiza labores de análisis tendientes a la prevención de lavado de activos y financiación del terrorismo.

21. CONSIDERACIONES FINALES

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

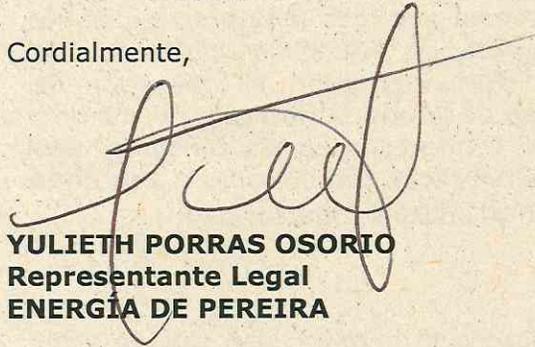
Pereira - Risaralda

Para efectos de solicitud de aclaraciones o presentar inquietudes del proceso, se deberán presentar a través del correo invteceep@eep.com.co con la descripción del asunto "**INVITACIÓN PÚBLICA A NEGOCIAR N° DIS 009 – 2019 SUMINISTRO Y MONTAJE DE EQUIPOS Y PUESTA EN SERVICIO EN UNA (1) CELDA DE SALIDA DE CIRCUITO A 13.2KV**".

42

- **ENERGÍA DE PEREIRA** no se hace responsable por las ofertas enviadas por correo y que no se presenten hasta la hora en punto de la fecha señalada.
- Si una oferta se recibe en un sobre abierto, **ENERGIA DE PEREIRA** la recibirá pero no se hace responsable de su confidencialidad.
- Los oferentes deberán **FOLIAR** cada una de las hojas que componen la oferta.
- Para la visita a las subestaciones el personal deberá registrarse a través del correo electrónico de la invitación y adjuntar los soportes de pagos de seguridad social y afiliación a ARL actualizados y que cubran el riesgo requerido.
- Para realizar la visita al sitio el personal que asista en representación de cada oferente deberá contar con los elementos de protección personal, tales como botas y casco dieléctricos. Si el personal delegado por el oferente para la visita no cumple con este requisito, no será posible autorizar su ingreso al sitio. La visita se realizará en la fecha y hora que se haya publicado en el cronograma de actividades del numeral 11.1 de esta invitación y el punto de encuentro será en la Gerencia Técnica de **ENERGÍA DE PEREIRA**, ubicada en el tercer piso del edificio Torre Central – Carrera 10 N° 17-35 Pereira.

Cordialmente,



YULIETH PORRAS OSORIO
Representante Legal
ENERGÍA DE PEREIRA

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

www.eep.com.co – contactenos@eep.com.co

Pereira - Risaralda