

**EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA S.A. ESP.
INVITACIÓN PÚBLICA A NEGOCIAR N° DIS 30 DE 2021****"SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO DE UNA CELDA A 33 KV TIPO METAL CLAD
PARA LA LÍNEA 33KV NARANJITO - ALTAGRACIA"****I. INFORMACIÓN GENERAL****1. OBJETO**

La Empresa de Energía de Pereira S.A. E.S.P., en adelante **ENERGÍA DE PEREIRA**, está interesada en recibir ofertas para la mano de obra correspondiente a:

**"SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO DE UNA CELDA A 33 KV TIPO METAL CLAD
PARA LA LÍNEA 33KV NARANJITO - ALTAGRACIA."****2. NATURALEZA DE LA INVITACIÓN**

La presente invitación y los documentos que se produzcan en desarrollo de esta por **ENERGÍA 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 **ENERGÍA DE PEREIRA**. <https://www.eep.com.co/contratacion/manual-de-contratacion>

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. DIRECCIÓN Y COMUNICACIONES

La correspondencia producto de la presente invitación, relacionada con solicitudes de aclaraciones y cualquier otra inquietud respecto a la misma, debe ser dirigida a la Ingeniera Lilian A. Gómez Luna – Subgerente Área de Inversión de **ENERGÍA DE PEREIRA** y enviada al correo electrónico: jromerop@eep.com.co con la descripción del asunto **"PREGUNTAS DIS 30 DE 2021."**

5. 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.**

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.

- Las personas que integren el consorcio responderán ante **ENERGÍA DE PEREIRA**, solidariamente por las obligaciones contraídas debido a 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 del acuerdo consorcial. En consecuencia, la cláusula penal pecuniaria que **ENERGÍA DE PEREIRA** 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.

Igualmente, los oferentes deberán:

- Que no se encuentren en alguna de estas situaciones: Cesación de pagos, concurso de acreedores o embargos judiciales, liquidación y cualquier otra circunstancia que justificadamente permita a la Empresa presumir incapacidad o imposibilidad jurídica, económica, moral o técnica del proponente para cumplir el objeto del contrato en caso de que le sea adjudicado.
- Que tengan capacidad de cumplir con todos los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas de la presente invitación.

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.

6. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

6.1 CALENDARIO DE ACTIVIDADES

EVENTO	FECHA
Publicación de la invitación	08 de noviembre de 2021
Visita	12 de noviembre de 2021 hasta las 08:00 AM
Preguntas	15 de noviembre de 2021 hasta las 04:00PM
Respuestas	17 de noviembre de 2021 06:00PM
Recepción de ofertas	19 de noviembre de 2021 por el portal de proveedores http://energiapereira.eep.com.co/EEP_PROVEEDORES/

El presente cronograma e invitación podrá ser modificado en cualquier momento por parte de **ENERGÍA DE PEREIRA**, la cual informará vía adenda en la página de la Empresa.

NOTA: La visita es requisito indispensable para presentar propuesta. Por tanto, el oferente debe confirmar al correo jromerop@eep.com.co el personal que asistirá a la visita, enviando de forma obligatoria los pagos de seguridad actualizados y carta del representante legal donde autorice a la persona que va a estar en la visita en representación de la empresa contratista, a más tardar a las 18:00 horas (06:00 p.m.) del día hábil anterior a la visita, y considerando portar elementos de protección personal.

6.1.1 PUBLICACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA CONVOCATORIA

Las presentes instrucciones se publicarán en la página web de la Empresa el día **08 de noviembre de 2021**.

6.1.2 VISITA (OBLIGATORIA)

El oferente deberá por su cuenta, costo y riesgo realizar un recorrido a las zonas directas o de influencia de los trabajos objeto de la presente solicitud con el fin de que se entere, inspeccione y examine las condiciones relativas al personal, materiales, cantidades, condiciones del terreno, acceso a los sitios de trabajo para transporte de material y equipos, trámites y permisos respectivos, y de esta manera tener su apreciación sobre los costos, dificultades y circunstancias que puedan afectar o influir en la determinación de los precios de la oferta.

El personal que represente a cada empresa debe tener los conocimientos técnicos necesarios para comprender adecuadamente, los diferentes aspectos tratados en la Visita Técnica. Cada empresa invitada debe asumir todos los costos de transporte y movilidad relacionados con la visita a los sitios. Cualquier perjuicio o daño sufrido por los asistentes en el lugar de visita, o causado por ellos será asumido exclusivamente por el oferente.

La visita es requisito indispensable para presentar propuesta. Por tanto, el oferente debe confirmar al correo jromerop@eep.com.co el personal que asistirá a la visita, enviando de forma obligatoria los pagos de seguridad actualizados, a más tardar a las 18:00 horas (06:00 p.m.) del día hábil anterior a la visita, y considerando portar elementos de protección personal.

La visita se inicia a las 8:00 a.m. el sitio de encuentro es la calle 18 con carrera 7 centro. del día agendado en el cronograma de actividades, **Contacto Juan P. Romero Parra, al Correo electrónico jromerop@eep.com.co Requisito indispensable. (No subsanable).**

6.1.3 SOLICITUD DE ACLARACIONES DE LAS CONDICIONES

La fecha y hora límite para la solicitud de aclaraciones es el día **15 de noviembre de 2021** hasta las 18:00 horas (4 P.M.) Las consultas se deberán enviar al correo electrónico: jromerop@eep.com.co, con la descripción del asunto: "**DIS 30 DE 2021 PREGUNTAS**".

6.1.4 RESPUESTA A LAS ACLARACIONES SOLICITADAS

ENERGÍA DE PEREIRA publicará en su página web la totalidad de las preguntas realizadas con sus respectivas respuestas el día **17 de noviembre de 2021** después de las 18:00 horas (6 P.M.).

6.1.5 RECEPCIÓN DE OFERTAS

La oferta debe ser entregada el día señalado en el cronograma de actividades por medio de la plataforma de proveedores dispuesta en la página web de la empresa en el siguiente enlace https://energiapereira.eep.com.co/EEP_PROVEEDORES/cotizaciones_eep.php, en idioma español.

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 ofertas 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.

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.

6.1.6 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.

7. CARACTERÍSTICAS DE LOS BIENES Y SERVICIOS REQUERIDOS

Alcance.

El alcance comprende el suministro, la instalación y puesta en servicio de una celda METAL CLAD 33 kV con todas las protecciones requeridas para la línea de interconexión entre las subestaciones Naranjito y Altagracia

7.1 Celda de Uso Interior

Celda de uso interior para 36kV, color según el existente en la subestación Naranjito, diseñada según normas IEC, la cual debe contar con cuatro (4) compartimientos independientes aislados entre sí y con la posibilidad de acoplarse al tren de celdas existente por medio de aisladores adecuados para protección eléctrica, con barreras adecuadas para evitar el ingreso de objetos, animales u otros que puedan causar daños en los equipos y cableado, los compartimientos son: un compartimiento para el interruptor (provisto con microswitches indicadores de la ubicación del interruptor dentro de la celda, posición insertado o posición extraído), un compartimiento para cables, un compartimiento para barraje, un compartimiento para baja tensión.

Los compartimientos de cables y barrajes deben contar con mecanismos tales que durante la operación normal y/o mantenimiento no sean expuestas las partes vivas, igual para el caso donde se extraiga el interruptor, así mismo la operación del seccionador de tierra el cual debe tener mínimo 10 contactos normalmente abiertos y 10 contactos normalmente cerrados, debe ubicarse en la parte frontal de la celda y exterior a ella (dentro de ningún cubículo) y debe contar con visor o bandera que permita determinar el estado ON/OFF del seccionador de tierra. El barraje debe ser en cobre y permitir la conexión de elementos bimetálicos.

La Celda deben disponer de medios manuales y eléctricos para operación del interruptor y un conmutador remoto – local.

La puerta frontal de la celda debe contar con:

- Un visor que permita evidenciar el estado ON/OFF del interruptor.
- Un visor que permita determinar el estado de cargue o no del resorte
- una ventana que permite visualizar el contador de operaciones.
- Una ventana que permita determinar si el interruptor está extraído o insertado.
- Igualmente, la carga manual del resorte y la extracción del interruptor deben ser posibles con la puerta cerrada, esto es, que la puerta de la celda cuente con los espacios u orificios requeridos para la operación de estos elementos desde la parte exterior.

7.1.1 Compartimiento de baja tensión

Provista de los siguientes equipos:

Un relé multifuncional, un medidor de calidad de la potencia, un relé de control del circuito de disparo, una bornera cortocircuitable de corrientes, una bornera con puentes deslizantes para tensiones, mini CB para protección circuito de control (de corriente continua de dos polos), un mini CB para protección de servicios auxiliares (de corriente alterna de dos polos), un mini CB para protección del motor (de corriente continua de dos polos), contactos auxiliares por cada mini CB, un relé auxiliar de control para cierre del interruptor, un circuito de iluminación, un tomacorriente Doble, Plaquetas en acrílico para identificación de equipos, Diagrama mímico, Marquillas de identificación de conexionado.

7.1.2 Accesorios

- Terminales. Para capacidades de corriente nominal, adecuados para recibir conectores en aluminio y/o cobre.
- Conexiones a Tierra. Platinas y cableado adecuado para conexión de cada celda al sistema de puesta a tierra de la subestación.
- Tubería. Tubería de acero inoxidable en caso de ser necesario
- Borneras de control y alarma. deben estar diseñadas para recibir como mínimo un cable calibre 12 AWG con terminales tipo pin.
- Placa de datos. Disponer de placa de datos con la información de los valores nominales de las celdas.

En caso de que el nivel del piso no coincida con el nivel de la celda, el proveedor debe contemplar un aditamento que permita extraer e ingresar el interruptor.

7.2 Interruptor de potencia 33kV

El interruptor será a 33 KV (Interconexión NA - AL), 31.5 KA de capacidad interruptiva, 1250 A, tripolares, con medio de extinción del arco en vacío, diseñado para trabajo interior, extraíble, de disparo, cierre y recierre tripolar, de montaje fijo.

El mecanismo de operación deberá contar con medios de operación manual incluyendo cierre lento para propósitos de mantenimiento.

El mecanismo de operación y sus equipos asociados deben estar alojados en un gabinete terminal con grado de protección IP-54, aperturas con rejillas para ventilación y puerta con bisagra provista de manija y cerradura. El mecanismo de operación debe suministrarse con grasa lubricante para una adecuada operación durante la vida útil del equipo.

Todo el control eléctrico para los interruptores deberá satisfacer los requerimientos establecidos en la norma ANSI C37 o en la IEC 56.

El interruptor deberá suministrarse con dos bobinas de disparo independientes, para ser operadas por operación manual, automática y por las protecciones respectivas.

Deberán proveerse medios para evitar la operación simultánea de comando remoto y local.

El interruptor deberá diseñarse para cumplir con la limitación de temperatura para clase B, establecida por la norma ANSI C37.04 para contactos principales, uniones de conducción, partes sujetas a contacto por el personal y otros materiales enunciados en la norma ANSI C76 o similar IEC.

El interruptor debe suministrarse con facilidades para conexión a tierra, las cuales deben tener capacidad para conductores de cobre #3/0 a #250 kCM.

Los siguientes ítems y características de diseño deberán suministrarse y cumplirse con el equipo:

- Indicador de posición visible desde la parte exterior para los tres polos, así como contactos para implementar el circuito de supervisión de la posición del interruptor desde el edificio de control, con lámparas de señalización.
- Un juego completo de las herramientas especiales requeridas para inspección y mantenimiento.
- Disparo libre y operación anti-bombeo del mecanismo de operación.
- Conectores para aterrizar las estructuras del interruptor, capaces de transportar el valor nominal de corriente máxima de tiempo corto del interruptor.
- Conectores para los puntos de entrada y salida de interruptor.
- Resistencias de calefacción para el gabinete de mando suministrado, con cuchilla y fusible de doble polo, individuales o con interruptor térmico.
- Contador de operaciones.
- Ocho (8) contactos libres normalmente abiertos y cuatro (4) libres normalmente cerrados en adición a los suministrados como parte de la función de operación del interruptor para propósitos tales como indicación y supervisión remota.
- Las tensiones de operación serán de 125 Vcd, para los circuitos de control y 125 Vcd o 208/120 Vca, 3 fases, con una regulación de aproximadamente 5% para los circuitos auxiliares.
- El mecanismo de operación eléctrico deberá suministrarse con motor universal para operación a 125 Vcd, el cual tiene que ser protegido con fusibles o interruptores de sobrecarga.
- Lámparas en el gabinete para trabajos de mantenimiento en la oscuridad.
- Manual en español de operación del interruptor y del mecanismo de mando.
- Estructura de soporte y accesorios completos de montaje.
- Grasas especiales para lubricación de piezas móviles y conectores.
- Dispositivo para indicación de discrepancia de polos.
- En el mecanismo de operación todos los circuitos de control incluyendo contactos de interruptores auxiliares y contactos libres, así como los circuitos de potencia deben ser terminados en bloques del tipo puente deslizante. Estos bloques para circuitos de control y alarmas deben ser aislados para 600 voltios, adecuados para recibir al menos dos (2) cables # 12 AWG en cada lado del terminal. En adición a los terminales requeridos para el control y circuitos de potencia, deben ser suministrados por lo menos veinte (20) terminales libres.
- Todos los mecanismos deben tener dispositivos de bloqueo para operaciones de mantenimiento y deben ser del tipo interruptor-llave.
- Elementos de comando y protección para los circuitos de control y auxiliares.
- Placa de características en español, de acuerdo con la Norma IEC 60056, en acero inoxidable.
- Placa diagramática con los circuitos de control del interruptor, instalada en la contratapa del gabinete de control.

VALORES NOMINALES

Los valores nominales y capacidades de funcionamiento de los interruptores, en concordancia con las normas IEC 60056 y sus adendos o la norma ANSI, deberán ser iguales o de características superiores que los siguientes:

- Norma: IEC 56
- Tensión Nominal (KV): 33
- Tensión máxima de operación (KV): 36

- Baja frecuencia (rms) (KV): 70
- BIL (KV): 170
- Corriente nominal (A): 1250
- Corriente nominal de cortocircuito (kA): 31.5
- Tiempo de interrupción nominal (ciclos): 3
- Ciclo de operación: 0-0.3s-CO-3 min-CO
- Tensión del motor: 125 Vcc.
- Tensión de las bobinas de maniobra: 125 Vcc.
- Voltaje de operación (Vca): 208/120, 60 Hz

PRUEBAS

Pruebas tipo

El fabricante deberá certificar que sus interruptores cumplen con la serie completa de pruebas tipo indicadas en la Norma IEC 60056

Pruebas de recepción

El fabricante deberá efectuar la serie completa de las pruebas de rutina especificadas en la Norma IEC60056. 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 a los circuitos principales
- Verificación del funcionamiento mecánico y eléctrico
- Verificación del tiempo de carga del resorte.
- Verificación de los tiempos de cierre y apertura
- Verificación de la simultaneidad de operación de los contactos principales
- Verificación de alarmas
- Verificación del consumo del motor
- Verificación de la hermeticidad de las cámaras.

7.3 Cuchilla de puesta a tierra

Se tendrá cuchillas de puesta a tierra (para el circuito de interconexión NA - AL) con mando manual tripolar y enclavamiento mecánico, con el fin de evitar cerrar el interruptor cuando la cuchilla de puesta a tierra esté cerrada y viceversa.

La operación de las cuchillas deberá ser fácil bajo todas las condiciones de operación.

Todas las partes metálicas deberán ser resistentes a la corrosión o galvanizadas en caliente, en concordancia con las normas IEC o ASTM.

Todas las partes sujetas a esfuerzos deberán ser de hierro galvanizado en caliente. El sistema de galvanizado deberá estar en concordancia con las últimas normas IEC o ASTM.

7.4 Transformadores de Corriente y de Tensión

SE Naranjito 33 kV - Línea Naranjito - Altagracia

Nivel de Tensión	Tipo de conexión	Número de núcleos		Burden		Clase de precisión		Relación de transformación
		Protección	Medición	Protección	Medición	Protección	Medición	
33 kV	Y	2	1	15 VA	15 VA	5P20	0,5S	600 A /5/5/5 A

Nivel de Tensión	Tipo	Número de núcleos		Burden		Clase de precisión		Uso	Relación de transformación
		Protección	Medida	Protección	Medida	Protección	Medida		
33 kV	Inductivo	1	1	10 VA	10 VA	3P	0,5	Interior	$33000/\sqrt{3} / 110/\sqrt{3}$

General

Los transformadores de corriente y de tensión 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
- 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.
- Tensión nominal primaria y secundaria (para el caso de TP's)
- Nivel de aislamiento nominal.
- Medio de aislamiento

La 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.

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.

Consideraciones adicionales a tener en cuenta:

Con el fin de no tener que compensar burden, se sugiere que los transformadores de medida independientes de sus VA, se soliciten con certificado de calibración con pruebas al 0%, 25% y 100% de los VA del equipo, si cumplen con la exactitud en todos los puntos (se han hecho pruebas y en alto porcentaje si cumplen), no necesitaremos cargas de compensación, pero el certificado debe salir conforme garantizando cumplir con el literal h del Anexo 4 de la CREG 038 de 2014, esto por lo siguiente:

En la IEC 61869-3 numeral 5.5 nos indica que la denominación de TPs de rango I son los de 1, 2.5, 5 y 10 VA y los de rango II los de 10, 25, 50 y 100 VA, note que los de 10 VA pueden tomarse como rango I o II.

En IEC 61869-3 numeral 5.6.301.3 se nos indica que la exactitud de los de rango I se evalúa "Cualquier valor de 0 VA a 100% de la carga nominal, en un factor de potencia igual a 1 para el rango de carga I", esto nos indica que para TPs iguales o menores a 10 VA la prueba se debe hacer al 0 % y 100%.

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 parágrafo 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.

En los datos de placa del transformador de medida se debe especificar bajo que norma se fabricó el equipo. Los transformadores de corriente deberán entregarse con sus correspondientes curvas de excitación.

Las marcas de polaridad deben estar claramente indicadas.

Los terminales del secundario se deberán marcar en forma clara y permanente con la designación de cada terminal, de acuerdo con la publicación IEC 60044 y estar alambrados y correctamente marquillados.

PRUEBAS

Pruebas tipo

El proveedor debe entregar dos copias de los reportes de prueba tipo realizadas en transformadores de corriente similares a los que suministrará, incluyendo todas las pruebas especificadas en la publicación IEC 60044.

Pruebas de rutina

Las pruebas de rutina deben efectuarse de acuerdo con lo estipulado en la publicación IEC60044. Se debe suministrar el protocolo de los ensayos realizados a los aisladores de los transformadores utilizados en los equipos. Serán parte de las pruebas de recepción, las pruebas de rutina y las señaladas a continuación:

- Capacitancia y factor de potencia del dieléctrico.
- Curvas de magnetización de los TC's.
- Relación de transformación
- Factor de potencia
- Verificación de la aplicación de la pintura y de los galvanizados

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.
- Protocolo de calibración de cada equipo, expedido por un laboratorio certificado por la ONAC o el correspondiente aval. Certificado de conformidad del producto del transformador de medida.
- Protocolos de pruebas e informe de pruebas.
- Certificado de conformidad del producto de cables de control empleados en la conectorización del transformador.
- Certificado de conformidad del producto del gabinete de control.
- Cálculo del burden.
- Cálculo del error porcentual total máximo asociado al cableado (no debe superar el 0.1%).
- Planos de conexión del sistema de medida
- Menorias de cálculo de selección del transformador de corriente.

7.5 IED - Siprotec 5 de SIEMENS

CARACTERÍSTICAS

IED multifuncional, provisto de protocolos de comunicación utilizando la plataforma Ethernet TCP/IP: IEC 61850, IEC 60870-5-104 y/o DNP3.

GENERALIDADES

En lo que respecta a las especificaciones que no se detallan a continuación, el relé se ajustará a lo dispuesto en las Normas IEC 60255.

El IED a suministrar serán trifásicos y se instalará en el compartimiento de baja tensión de la nueva celda a 33kV correspondiente a la línea de interconexión entre las subestaciones Naranjito y Altagracia.

El IED se conectará a una alimentación de 125 V DC con variaciones entre 100 VDC y 150 V DC. El IED en general debe suministrarse con dos puertos de F.O multimodo para la conexión local, Ethernet TCP/IP base 100.

El equipo a suministrar debe contar como mínimo, con un display, localizador de fallas, recierres, teclado por medio del cual se puedan verificar ajustes, programaciones, registros de eventos, así como un puerto de conexión para gestión del relé a través de un PC portátil y la posibilidad de realizar una segunda gestión del equipo por la red de Ethernet TCP/IP. Para esto el IED debe suministrarse con dos patchcord para comunicación con el anillo de relés de la subestación el cual es una red ST.

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: $\leq 3 \text{ VA a } I_n$

CARACTERÍSTICAS GENERALES IED

Circuitos de Corriente:

Los circuitos de corriente en forma continua deben ser de 2 In. y a un segundo 80 In.

Circuitos de tensión:

Frecuencia nominal de 60 Hz.

Tensión nominal de 120 Vac

Capacidad térmica de los circuitos de entradas de tensión:

En forma continua: 1.2 Vn

Características de contactos de salida:

La cantidad de salidas requeridas corresponde a 16 salidas

Contactos principales: Dos Contactos de comando del interruptor

En forma continua debe soportar: 8 A

Poder de cierre: 30 A por 200 ms mínimo.

Poder de apertura: podrá abrir una corriente máxima de 8 A y una tensión final hasta de 150 Vdc.

Contactos auxiliares de salida:

Contactos de señalización y alarmas: En forma continua debe soportar: 5 A

Poder de cierre: 30 A por 200 ms mínimo.

Poder de apertura: 5 A máximo, 150 Vdc máximo.

Se tendrá a disposición la programación del contacto de salida; si es retenido, si no es retenido, si no es configurado, si requiere tiempo adicional o una temporización estilo ON u OFF delay. Además, se podrá programar cada contacto auxiliar para abrir o cerrar interruptor, señalar arranque, disparo u cualquier función existente en el menú

Características de las entradas lógicas:

- se activarán por tensión igual a la tensión de alimentación del relé. Se contará con la opción de escoger el umbral de activación de la entrada, es decir si el alto nivel se interpreta como un 1 ó un cero lógico
- Se requieren 32 entradas digitales.
- Se debe permitir la programación del uso de todas las entradas.

Tensión auxiliar:

La tensión de alimentación de los relés será 125 Vdc \pm 20 %.

Señalizaciones e Indicaciones:

El IED Dispondrá de un display de cuarzo líquido o similar que permita la lectura de datos y ajustes de forma clara. Mediante leds programables indicativos se deberá señalar el estado del relé. Los estados del relé pueden ser:

- Estado de buen funcionamiento
- Estado de mal funcionamiento
- Estado de arranque de la protección
- Estado de disparo.

La entrada de datos se realizará por medio de tres opciones, un teclado de membrana o por pulsadores, por medio de una conexión a un PC portátil y a través de la red Ethernet TCP/IP.

El reset de alarmas del equipo podrá realizarse en forma manual y remota o automáticamente una vez la magnitud medida de operación es interrumpida sin haber llegado a condición de operación.

El IED debe permitir efectuar el reinicio del equipo en forma manual y remota.

Los relés tendrán un registro que permita identificar y dar nombre a un equipo.

CONTACTORES AUXILIARES DE SALIDA

Habrán contactos auxiliares suficientes para señalar externamente las siguientes funciones:

- Disparo del relé por ajuste temporizado en general.
- Disparo por ajuste instantáneo en general.
- Falla de relé (por rutina de auto chequeo o circuitos watchdog).
- Arranque por temporizado e instantáneo de fase en general.
- Arranque por temporizado e instantáneo de tierra en general.

CARACTERISTICAS FUNCIONALES

Las medidas de corriente y tensión serán convertidas a señales digitales. Estas señales serán procesadas por un algoritmo totalmente numérico:

- Mediante un código de acceso ingresado por el operador se permitirá realizar
- Modificaciones en los ajustes del relé.
- Deberá registrar eventos. Con cada evento se registrará el mes, día, hora, minutos, y milisegundos en que suceden.

Los eventos para registrar como mínimo son:

- a) Cambio de ajustes
- b) Cambio de estado del interruptor
- c) Arranques de la protección
- d) Disparo de la protección

- En los eventos deben quedar registrados los niveles de las señales energizantes y el tiempo de duración en que la señal superó el umbral de ajuste o hasta que se dio la orden disparo.
- Deberán tener las siguientes funciones adicionales:
 - a) Protección de línea: 21, 87L, 50/51/67, 50N/51N/67N, 87L, 79, 50BF, 27, 59, 59N

En conclusión, se solicita que el relé a suministrar sea el relé Siemens tipo 7SL86, relé que integra todas las funciones de protección antes mencionadas.

PUERTOS Y PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN

Puerto frontal:

- Para acceso local los relés tendrán un puerto RS 232 ó USB ó Ethernet RJ45 frontal Para realizar ajustes y adquirir información localmente

Puertos traseros:

- Dos puertos de fibra óptica de vidrio multimodo para gestión de Protecciones y telecontrol. La velocidad de transferencia de información será de 10/100Mbps.
- El protocolo de comunicación de este puerto opera en la plataforma Ethernet TCP/IP: IEC 60870-5-104, IEC 61850, y/o DNP 3.0 TCP/IP.

El proveedor entregará tabla de interoperabilidad de los protocolos IEC 60870-5-104, IEC 61850 y DNP 3.0.

En todos los casos el proveedor deberá entregar junto con los relés el mapa de memorias de comunicación o protocolo de comunicación correspondientes.

SOFTWARE DE GESTIÓN DEL RELÉ

- Se deberá entregar junto con los equipos el software y licencias necesarias (Siprotec 5 – Siemens) para comunicarse con El IED, local y remotamente, a los efectos de visualizar, transferir y configurar valores de medida de magnitudes, parámetros de ajustes, registros de eventos y oscilografías capturadas (formato comtrade).

- Este software debe permitir seleccionar el IED con el cual comunicarse mediante una identificación (nombre de salida o campo) que se asocie con los parámetros de Comunicaciones preestablecidos y almacenados. También se requiere el software para la transferencia periódica de las oscilografías capturadas (formato comtrade) por el IED para el almacenamiento en un servidor remoto y para la visualización de los datos almacenados. Utilizará un puerto de red para acceder a la información. Esta aplicación debe recoger automáticamente los archivos de eventos y oscilografía de cada IED remotamente y guardarlos en un servidor (la oscilografía debe ser guardada en formato COMTRADE). Debe crear una base de datos con dichos archivos.
- La base de datos deberá ser abierta, y su formato deberá suministrarse, a los efectos de integrar los eventos a una base de datos general de análisis de eventos de EEP. Debe permitir seleccionar el evento a visualizar mediante un buscador de una lista de eventos que contengan características resumidas de los mismos. Esta aplicación permitirá requerimientos de servicio en forma concurrente por lo menos hasta 5 usuarios.
- El software visualizador accederá remotamente al servidor de archivos de eventos y Oscilografía y presentará la información en forma gráfica con las señales analógicas y Digitales en un eje de tiempo y debe tener un conjunto de herramientas gráficas que permita en forma simple medir tiempos entre señales, graficar vectores, medir desfases entre señales analógicas para analizar los eventos.

PLACA CARACTERÍSTICA

El IED que se suministre deberá tener una placa característica (preferible en idioma español o inglés), de acuerdo con la Norma IEC 62271-100. Cada placa deberá contener como mínimo:

- a) Fecha de fabricación
- b) Serie
- c) Tipo de IED
- d) Marca
- e) País de fabricación
- f) Tensión máxima nominal de VAC
- g) Tensión máxima nominal de VDC
- h) Corriente nominal en A
- i) Nivel Básico de aislamiento
- j) Peso

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.

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 dos (2) copias impresas 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.

7.6 Sistema de calidad de la energía

Se debe contemplar el suministro y la instalación de un (1) medidor de calidad de la energía del equipo asociado a la celda de alimentación de la línea Naranjito – Altagracia a 33kV, esto con el fin de registrar la calidad de la potencia suministrada en cumplimiento de las resoluciones CREG 024 de 2005 y 016 de 2007. El equipo a instalar debe ser marca Schneider tipo ION 7650 o superior.

El enlace de los equipos registradores de calidad de potencia con el sistema de telecomunicaciones de la subestación debe realizarse mediante protocolo Ethernet 10/100 Mbps, para lo cual se deben suministrar e instalar los switches, convertidores de puerto, convertidores de medio, concentradores de puertos seriales, conectores, tarjetas de comunicaciones, módems y demás equipos y accesorios que se requieran para su correcto funcionamiento.

La información debe enviarse al centro de control a través de un puerto dedicado disponible en el sistema de telecomunicaciones de la subestación; esta comunicación no debe interferir ni alterar el desempeño del sistema de gestión de protecciones.

- Sistema de comunicación
A nivel de software de gestión se deberá configurar totalmente la red en lo referente a todas las propiedades y parámetros requeridos para ser identificado y gestionado según la arquitectura aprobada. El sistema consta de los siguientes componentes:
- Cable de comunicación SFTP con doble apantallamiento, se conectará el entre el medidor instalado y el Switch de comunicación.
- Switch de comunicación, donde se conectarán los medidores que están instalados en las salidas de los circuitos, adicionalmente este Switch debe estar conectado por medidor fibra a la red de la compañía.
- La instalación de la comunicación debe garantizar la buena configuración del medidor instalado en la salida del circuito, con respecto a las relaciones de PT's y TC's, dirección IP y parámetros establecido en una plantilla que se la asigna a la empresa colaboradora que es general para todos los circuitos.
- La configuración del Switch de comunicación para asegurar una buena comunicación entre el medidor, Switch y red estará a cargo del proponente.
- Se debe garantizar la certificación del cable SFTP, (garantizar que Haya una buena comunicación entre el medidor y el Switch de comunicación.
- El Switch de comunicaciones debe quedar alojado en un gabinete compartido con los equipos de código de media ya que este Switch integrará tanto los medidores de macro medición como de código de medida, y deberá estar debidamente identificado.
- Pruebas de integración y conectividad:
Cuando haya concluido la instalación de los equipos y sus respectivas pruebas, se debe garantizar las pruebas locales, es decir realizar un pin o una verificación entre cada uno de los medidores instalados y el Switch de comunicación ya desde la red.
También, se debe garantizar que la comunicación de los medidores instalados en las salidas de los circuitos quede debidamente registrada en un centro de gestión de ENERGÍA DE PEREIRA.

7.7 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:

TRANSFORMADORES DE TENSIÓN

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO	OFRECIDO
Fabricante		Si	
Origen		Si	
Tipo		Si	
Norma de Diseño		IEC 60044-2	
Uso		INTERIOR	
Altitud de Instalación	msnm	1400	
Tensión máxima de servicio	KVrms	36	
Prueba de tensión aplicada primario-tierra (1min)	KVrms	70	
Prueba de tensión aplicada secundarios-tierra (1min)	KVrms	3	
Nivel Básico de Impulso (NBI 1.2/50ms)	KVcr	170	
Frecuencia Nominal	Hz	60	
Aislamiento interno (Aislamiento externo)		Resina Epoxica (silicona)	
Distancia de fuga (mínimo) nominal	Mm/kV	25	
Distancia de fuga (mínimo) entre fases y tierra	mm	900	
Distancia mínima en el aire – fase fase	mm	320	
Esfuerzo máximo sobre terminal primaria	N		
Relación de transformación			
a) Núcleo 1	V	33000/v3:110/v3	
b) Núcleo 2	V	33000/v3:110/v3	
Precisión			
a) Núcleo 1		0,5	
b) Núcleo 2		3P	
Cargabilidad			
a) Núcleo 1	VA	10	
b) Núcleo 2	VA	10	
Factores de sobretensión			
a) Continua		1.2 x Un	
b) Durante 30 segundos		1.5 x Un	
Rango de Alta Frecuencia	kHz	30 - 500	
Potencia máxima de sobrecalentamiento	VA		
Tangeta Delta	%	< 0.5%	
ACCESORIOS			
Placa de características		SI	
Caja de salidas secundarias		SI	
Terminal de puesta a tierra		SI	
Terminal de conexión primaria		SI	
Terminal de conexión secundaria		SI	
Pruebas de Rutina		Según IEC 60044-260186	
Garantía	meses	24 meses mínimo	

TRANSFORMADORES DE CORRIENTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO	OFERTADO
Fabricante		SI	
Origen		SI	
Tipo		Inductivo	
Norma de Diseño		IEC 60044-1	
Uso		INTERIOR	
Altitud de Instalación	msnm		
Tensión máxima de servicio	KVrms	36	
Prueba de tensión aplicada primario-tierra (1min)	KVrms	70	
Prueba de tensión aplicada secundarios-tierra (1min)	KVrms	3	
Nivel Básico de Impulso (NBI 1.2/50ms)	KVcr	170	
Frecuencia Nominal	Hz	60	
Aceite mineral tipo		SI	
Aislador		Polimérico	
Distancia de fuga (mínimo) nominal	mm/kV	25	
Distancia de fuga (mínimo) entre fase y tierra	mm	900	
Distancia mínima en el aire – fase fase	mm	320	
Esfuerzo máximo sobre terminal primaria	N		
Relación de transformación			
a) Núcleo 1	A	600:5	
b) Núcleo 2	A	600:5	
c) Núcleo 3	A	600:5	
Precisión			
a) Núcleo 1		0,5 S	
b) Núcleo 2		5P20	
c) Núcleo 3		5P20	
Cargabilidad			
a) Núcleo 1	VA	15	
b) Núcleo 2	VA	15	
c) Núcleo 3	VA	15	
Factores de sobrecorriente			
a) Corriente primaria máxima		1.2 x In	
b) Corriente térmica (de cortocircuito)	kArms	31.5 (1seg)	
c) Corriente dinámica	kAcr	80	
ACCESORIOS			
Placa de características		SI	
Caja de salidas secundarias		SI	
Terminal de puesta a tierra		SI	
Terminal de conexión primaria		SI	
Terminal de conexión secundaria		SI	
Pruebas de Rutina		Según IEC 60044-1	
Garantía	meses	24 meses mínimo	

INTERRUPTOR DE POTENCIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	REQUERIDO	OFRECIDO
1	Fabricante			
2	Origen			
3	Tipo			
4	Norma de Diseño		IEC 62271-200	
5	Número de polos		3	
6	Medio de Extinción		Vacío	
7	Clase			
8	Tensión nominal	kV	36kV	
9	Frecuencia nominal	Hz	60	
10	Intensidad de corriente nominal	A	1.250	
11	Corriente de corte nominal en cortocircuito:			
	a) Valor eficaz de la componente periódica	kA	31,5	
	b) Porcentaje de la componente aperiódica	%	36	
12	Corriente de cierre nominal en cortocircuito	kA	82	
13	Valor de cresta de la corriente nominal admisible	kA	82	
14	Corriente de corta duración nominal admisible	kA	31,5	
15	Duración nominal admisible del cortocircuito	s	3	
16	Nivel de aislamiento nominal (contra tierra / entre terminales con interruptor abierto)			
	a) Tensión soportada nominal e frecuencia industrial, 1 min	kV	70	
	b) Tensión soportada nominal al impulso tipo rayo	kV	170	
17	Tensión transitoria de restablecimiento (TTR) nominal para fallas en bornes			
	a) Factor de (primer) polo	kV	1,5	
	b) Valor cresta de la TTR nominal	kV/μs	Según IEC	
	c) Velocidad de crecimiento de la TTR nominal		0,57	
18	Condiciones asíncronas (discordancia de fases) (Valores para Sistema con neutro puesto a tierra)			
	a) Corriente de corte nominal	kA	ACORDE CON IEC	
	b) Valor cresta de la TTR nominal	kV		
	c) Velocidad de crecimiento de la TTR nominal	kV/μs		
19	Fallas kilométricas			
	a) Impedancia nominal de la línea	W	ACORDE CON IEC	
	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/μs		
20	Corte de corrientes capacitivas			
	a) Corriente de corte nominal de líneas en vacío	A	ACORDE CON IEC	
	b) Corriente de corte nominal de cables en vacío	A		
21	Tiempos de maniobra nominales (tolerancia ± 10 %)			
	a) Tiempo de apertura	ms	55...60ms	
	b) Tiempo de corte	ms	45...75ms	
	c) Tiempo de cierre	ms	50...80ms	
	d) Tiempo de cierre-apertura	ms	85...140ms	
	e) Tiempo muerto	ms		
	f) Tiempo de restablecimiento (durante recierre)	ms		

Características constructivas			
22	Número de cámaras de corte por polo		1
23	Distancia de fuga entre terminales	mm	314
24	Distancia de fuga a tierra	mm	330
25	Distancia entre centros de polos	mm	350
26	Esfuerzo estático de tracción permisible en terminales	N	
27	Peso del interruptor	kg	
28	Presión nominal del gas SF6 (pe a 20°C)	MPa	
29	Presión de alarma del gas SF6 (pe a 20°C)	MPa	
30	Presión de bloqueo del gas SF6 (pe a 20°C)	MPa	
31	Peso del gas SF6	kg	
32	Secuencia de maniobras nominal		O-0.3s-CO-3min-CO
33	Maniobra trifásica		SI
Dispositivos de apertura y cierre y circuitos auxiliares			
34	Número de sistemas de cierre		1
35	Número de sistemas de apertura		2
36	Tensión nominal de alimentación	VDC	125
37	Consumo de potencia por bobina de cierre	W	
38	Consumo de potencia por bobina de apertura	W	
39	Accionamiento		Por Resortes
40	Tipo		
41	Número por interruptor		1
42	Tensión nominal de alimentación	VDC	125
43	Corriente de arranque	A	máx. 15
44	Tiempo de tensado del resorte de cierre	s	máx. 15
45	Consumo de potencia del motor Calefacción	W	
46	Tensión nominal de alimentación	VAC	120
47	Consumo de potencia por unidad: - calefacción permanente	W	
48	Pruebas de Rutina		SI

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución para el CONTRATO y/u ORDEN DE SERVICIO será de **cuatro (04) meses** calendario contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, previa aprobación por parte de la Gerencia Jurídica de las garantías solicitadas.

9. ASPECTO ECONÓMICO PARA TENER EN CUENTA PARA OFERTAR

Los precios no podrán ser reajustados en ninguna circunstancia, es decir, permanecerán invariables hasta la última entrega y facturación del SERVICIO O SUMINISTRO 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 O SERVICIOS ofrecidos, para lo cual el oferente deberá incluir en su propuesta y dentro del valor unitario los costos

asociados a LOS BIENES O SERVICIOS ofertados, incluyendo seguros, tributos de orden Nacional y/o Territorial (Impuestos, Tasas y Contribuciones), valor de las pólizas, la disponibilidad, etc.

Debido a 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.

17

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 les da derecho a reclamaciones, reembolsos, ajustes, reconocimientos adicionales, en caso de que dichas omisiones deriven en posteriores costos para el oferente.

Independiente de las novedades que puedan presentarse durante la ejecución del proyecto no se podrá ver afectado lo pertinente a la protección laboral de los trabajadores elementos de protección personal, seguridad en obra etc.

9.1 IMPUESTOS Y DEDUCCIONES

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

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

- Estampilla Pro-deporte 2% del valor bruto del contrato, el descuento se hará en su totalidad en el primer pago.
- Estampilla Pro-hospital 2% sobre el valor del contrato, se descuenta en la primera factura.

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 la tarifa de los tributos sean reducidas o estos 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 PARA TENER EN CUENTA

10.1 CONTROL DE LOS SERVICIOS O BIENES SUMINISTRADOS

La ejecución 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 con el 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 de que resulte favorecido para suministrar los bienes o 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 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 y seis (6) meses más.
2. **Calidad del servicio** por un monto igual al 20% del valor estimado del contrato, con una vigencia que empezará a regir a partir del perfeccionamiento del contrato, cubriendo su plazo de ejecución y seis (6) meses más.
3. **Pago de Salarios y Prestaciones Sociales e Indemnizaciones Laborales** por un monto igual al 30% del valor estimado del contrato, con una vigencia que empezará a regir a partir del perfeccionamiento del contrato, cubriendo su plazo de ejecución y tres (3) años más.
4. **Responsabilidad Civil Extracontractual.** 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 y seis (6) meses más.

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.

La parte favorecida desde ahora acuerda con **ENERGÍA DE PEREIRA** el pago de una 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 la EEP, de la suma equivalente al 20% del valor del contrato, a título de pena, sin menoscabo del cobro del perjuicio que pudiere ocasionarse como consecuencia de este.

10.3 FORMA DE PAGO.

ENERGÍA DE PEREIRA pagará a los **sesenta (60) días** calendario contados a partir de la fecha de radicada y aprobada cada factura a través de actas parciales mensuales previamente liquidadas y firmadas entre el contratista y la interventoría, previa confrontación de las respectivas remisiones presentadas en el momento de la entrega de los materiales y/o servicio.

ENERGIA DE PEREIRA no realizará pagos de anticipos.

11 PRESENTACIÓN DE OFERTAS

11.1 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.

11.2 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:

- a) **Carta de presentación – documento esencial - subsanable-** 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:

- Pronunciamiento de inhabilidad 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.
- 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 (<https://www.eep.com.co/contratacion/manual-de-contratacion>).
- Término de validez de la oferta contado a partir de la fecha de cierre de la presente invitación.

- b) Original del Certificado de Existencia y Representación Legal - documento esencial - insubsanable-** 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 accionaría de la misma. (Documento esencial). Si la persona que presenta la oferta no está registrada en cámara de comercio se deberá anexar una copia de la cedula de ciudadanía.
- c) Copia del Acta de Asamblea General de Accionistas, Junta de Socios o Junta Directiva - documento esencial - subsanable-** 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 de este, si resultare favorecido con la aceptación. (Solo aplica personas jurídicas).
- d) Copia de la Inscripción en el Registro Único Tributario (RUT) - documento esencial - subsanable-** en donde se especifique la actividad y código de esta.
- e) Certificado pago de los aportes y parafiscales- subsanable -** Para la presentación de ofertas por parte de personas jurídicas será indispensable acreditar el pago de los aportes de sus empleados, a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar. mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal durante un lapso equivalente a los seis (6) meses anteriores a la presentación de la invitación. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.
- f) Copia de la Declaración de Impuesto Sobre Renta y Complementarios del año, 2019 y 2020- documento esencial- subsanable-** 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.
- g) Certificado de Inscripción, Calificación y Clasificación en el Registro Único de Proponentes - RUP - insubsanable-** 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.
- h) Copia de los Estados Financieros Básicos - documento esencial - subsanable-** con corte a diciembre 31 de 2019 y 31 de diciembre de 2020, debidamente certificados y (en los casos que aplique acompañados del dictamen si la empresa está obligada a tener Revisor Fiscal), notas a los estados financieros de acuerdo con la norma contable vigente para el periodo y la copia o fotocopia de la tarjeta

profesional del contador y certificado de antecedentes del Contador y/o Revisor Fiscal. Dichos estados financieros deben ser legibles y sin enmendaduras.

Se debe diligenciar el formato "FIN.FIN.F15" (se debe presentar digital en Excel y es de carácter obligatorio). El formato deberá ser diligenciado (Digital) con los Estados financieros para los dos años solicitados (2019 - 2020), los cuales deben coincidir con las cifras de los estados financieros certificados, para diligenciar el formato se debe tener en cuenta las instrucciones que se describen en el "Instructivo Formato de diligenciamiento V0 - FINFINF15."

[Formato de diligenciamiento V0 - FINFINF15.xlsx](#)
[Instructivo Formato de diligenciamiento V0 - FINFINF15.pdf](#)

La información presentada en los estados financieros debe reflejar los hechos económicos de acuerdo con los principios establecidos por las Normas Internacionales de Información financiera. Por tanto, La información proporcionada en los estados financieros debe ser fiable, es decir libre de error significativo y sesgo, y representar fielmente lo que pretende representar o puede esperarse razonablemente que Represente.

- i) Los oferentes deberán entregar una **certificación** firmada por el Representante Legal y Revisor Fiscal o Contador correspondiente al último periodo, que permita validar los parámetros indicados en el numeral de la presente invitación denominado evaluación y calificación de las ofertas.
- j) **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. **(No subsanable)**

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 la Empresa de Energía de Pereira S.A. E.S.P. con NIT 816.002.019-9.
- Deberá señalar el número de la presente invitación pública a Negociar.
- 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.

- k) **Certificaciones de Experiencia** se deberá demostrar la prestación de servicios en contratos similares a los de esta invitación, celebrados durante los últimos diez (10) años a nivel Nacional, incluyendo el valor de cada uno de estos; en la suma de máximo dos de los anteriores contratos el valor debe ser igual o superior al valor ofertado para este proyecto. **(Documento Esencial)**. Además de adjuntar las certificaciones se debe diligenciar el siguiente formato. **No se aceptan copias de contratos, órdenes de compra, facturas, acta de liquidación, etc.** únicamente se aceptan certificados expedidos por cada uno de sus clientes o contratantes.

No CONTRATO	OBJETO	ENTIDAD	VALOR	FECHA DE LIQUIDACION

- l) **Diligenciamiento formulario único de conocimiento del proveedor o contratista PRO.PRO.F06**, el cual deberá bajarse de la página internet de **ENERGÍA DE PEREIRA**. -**Documento esencial- subsanable-** <https://www.eep.com.co/contratacion/procesos-de-contratacion>.

11.3 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, **ENERGÍA DE PEREIRA** no tendrá más obligación que la de pagar los precios convenidos.

La oferta económica contendrá:

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

21

1. Celdas					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR COL \$	TOTAL COL \$
1.4	Suministro, montaje, pruebas y puesta en servicio de una celda de protección con interruptor automático a 33kV, para la línea Naranjito - Altagracia, en el compartimento de control se debe ensamblar y cablear todos los elementos necesarios que la hacen una unidad funcional (IEDs, medidores de calidad de la potencia, etc).	U	1		
SUBTOTAL ITEM 1.					
SUBTOTAL ITEM 1. INCLUIDO IVA					

2. Equipo de Control, Protección y Medida					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR COL \$	TOTAL COL \$
2.1	Suministro, montaje, pruebas y puesta en servicio de una unidad integrada de protección, control y medición (IED: Relé Siemens 7SL86) para la línea Naranjito - Altagracia en la SE Naranjito.	U	1		
SUBTOTAL ITEM 2.					
SUBTOTAL ITEM 2. INCLUIDO IVA					

3. Equipo de Registro y Gestión de la Calidad de la Potencia					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR COL \$	TOTAL COL \$
3.1	Suministro y montaje de un medidor avanzado modelo ION7650 marca Schneider, clase 0.5S segun IEC-52053-22/23 con certificación KEMA-CIDET e IEC-61000-4-30 clase A Ed. 2-2008 con certificación PSL (Power Standard Lab.), y regulaciones de la calidad de la potencia CREG 024-2005/CREG 016-2017. Incluye instalación y puesta en servicio. Se instalara en la celda de la línea Naranjito - Altagracia en SE Naranjito.	U	1		
3.2	Cable tipo Patch Cord Apantallado RJ-45/RJ-45 de 1.5 m	GI	1		
3.3	Bornera de prueba bloque de tres elementos para PT's y cortocircuitado de CT's.	U	2		
3.4	Protección contra sobretensiones TVSS	U	2		
SUBTOTAL ITEM 3.					
SUBTOTAL ITEM 3. INCLUIDO IVA					

RESUMEN FORMULARIO DE PRECIOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
1.	CELDA	
2.	EQUIPOS DE CONTROL, PROTECCIÓN Y MEDIDA	
3.	EQUIPOS DE REGISTRO Y CALIDAD DE LA POTENCIA	
PRESUPUESTO TOTAL INCLUIDO IVA COL \$		

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.

12 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 con 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 y financiero del oferente determinarán la(s) oferta(s) más conveniente(s) para **ENERGÍA DE PEREIRA**.

Los oferentes que cumplan con los siguientes parámetros cumplirán la calificación financiera:

Indicadores financieros	Fórmula	Condición
Capital de trabajo	CT= Activo Corriente- Pasivo Corriente	mayor o igual a 20%
Liquidez	L=Activo Corriente/Pasivo Corriente	mayor o igual a 1,2
Nivel de Endeudamiento	NE=Pasivo Total/Activo Total	menor o igual a 65%
Plazos para pago	Se acojan al plazo máximo vigente de la ley 2024 del 23 de julio de 2020 " Ley de pagos justos "	Plazo máximo vigente

Causales de no evaluación financiera:

- **No provisionar el impuesto de renta:** No relacionar el impuesto de renta en los estados financieros presentados, de acuerdo con la normatividad vigente; ejemplo para PYMES de acuerdo con el decreto 3022 de 2013 en el numeral 29.7 "Una entidad reconocerá los cambios en un pasivo o activo por impuestos corrientes como gasto por el impuesto en resultados." Y en el numeral 29.31 "Una entidad revelará separadamente, los principales componentes del gasto (ingreso) por impuestos corrientes".

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 necesario, **ENERGÍA DE PEREIRA** solicitará las aclaraciones respectivas a los documentos presentados por el oferente y su respuesta deberá enviarse por escrito al correo electrónico designado para la recepción de comunicaciones, 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. Se determinará la oferta que cumpla con los requisitos técnicos, jurídicos y financieros, y se procederá con la evaluación de la oferta económica.

Posteriormente, el comité de compras de la EMPRESA decidirá cuál es la oferta más favorable a **ENERGÍA DE PEREIRA**.

13 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.

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

14 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 de compras 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 estos.

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 depósito de garantía constituidos 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 depósitos 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 de este.

19 CONFLICTO DE INTERES

EL OFERENTE declara bajo la gravedad de 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 lineaetica@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

- Para efectos de solicitud de aclaraciones o presentar inquietudes del proceso, se deberán presentar a través del correo jromerop@eep.com.co.
- 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.

22 ANEXOS

1. *FORMATO ÚNICO DE CONOCIMIENTO PROVEEDOR.*
2. *INSTRUCTIVO_FORMATO_DE_DILIGENCIAMIENTO V0-FINFIN15*
3. *FORMATO_DE_DILIGENCIAMIENTO-V0-FINFIN15*

Cordialmente,



YULIETH PORRAS OSORIO

Gerente General
EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA S.A. E.S.P.