



DIRECCIONES  
AV. ESPAÑA 1288  
TELEFONOS 222713/16 – 211 001/20  
CASILLA DE CORREO 604  
TELEGRAFICA ANDE  
TELEX: 22072 ANDE PY  
TELEFAX: (591-21) 200513

## ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD ANDE

**“LPI ANDE N° 1820-24 “Adquisición de Regulador de Tensión Monofásico para Líneas de Media Tensión con Control Electrónico, corriente nominal 200 A, con repuestos incluidos” ID de Licitación: 444550**

### ADENDA N° 3

Asunción, 28 de agosto de 2024

#### Al Oferente Señor(es):

Con relación a la licitación de referencia, sírvanse considerar para la elaboración de sus ofertas las modificaciones siguientes:

- Se sustituye la Página 4 de 27, de la EE.TT. ANDE N° 02.34.31 – Rev. 8, por su Rev. 1 que se adjunta.
- Se sustituye la Página 14 de 27, de la EE.TT. ANDE N° 02.34.31 – Rev. 8, por su Rev. 1 que se adjunta.
- Se sustituye la Página 15 de 27, de la EE.TT. ANDE N° 02.34.31 – Rev. 8, por su Rev. 1 que se adjunta.
- Se adjunta la EE.TT. ANDE N° 02.44.22 Rev. 5 Descargador de sobretensión para media tensión, a fin de atender el punto 4.5.1 de la EE.TT. ANDE N° 02.34.31 Rev. 8, página 15 de 27 Rev.1.
- Se adjunta la Planilla de Datos Garantizados, formato Editable, de la EE.TT. ANDE N° 02.44.22 Rev. 5 Descargador de sobretensión para media tensión.
- Se adjunta la Especificación Técnica ANDE N° 02.34.30 Rev. 1 Sincronizador para reguladores de tensión monofásicos de media tensión, a fin de atender el punto 4.4.20.4 de la EE.TT. ANDE N° 02.34.31 Rev. 8, página 14 de 27 Rev.1.
- Se adjunta la Planilla de Datos Garantizados, formato Editable, de la EE.TT. ANDE N° 02.34.30 Rev. 1 Sincronizador para reguladores de tensión monofásicos de media tensión.
- Se sustituye la Página 25 Rev.1, del Pliego de Bases y Condiciones, en su apartado 2. Especificaciones Técnicas, por su Rev.2
- Se sustituye la Páginas 26 Rev. 1 y 27 Rev. 2, del Pliego de Bases y Condiciones, en su apartado 3. Detalle de los bienes y/o servicios, por su Rev.2 y Rev.3 respectivamente.
- Se sustituye el Formulario de Lista de Precios, por su Rev. 1

Les saludamos muy atentamente,

**ANDE**

  
ING. JORGE G. BRITOS C.  
Dpto. Suministros de  
Materiales de Distrib.

	<b>EE.TT. N° 02.34.31 Rev. 8</b> Regulador de Tensión Monofásico para Líneas de Media Tensión	Pág. 4 de 27
---	---	--------------

equipos cuyas Especificaciones Técnicas, en su versión vigente, son:

EE.TT. ANDE N° 02.44.22	Descargador de sobretensión para media tensión
EE.TT. ANDE N° 02.34.30	Sincronizador para reguladores de tensión monofásicos de media tensión
EE.TT. ANDE DTE/ISC/01/2024	Equipo de comunicación de datos, para reguladores de tensión

### 2.3. Requerimientos de calidad

- 2.3.1. El fabricante debe presentar y demostrar en la presentación de su oferta y posteriormente al momento de la recepción, que tiene implementado y funcionando en su fábrica un sistema de garantía de calidad con programas y procedimientos documentados en manuales, cumpliendo las siguientes normas como mínimo:
- 2.3.2. ISO 9001: Sistemas de calidad – Modelo de garantía de calidad en diseño, producción, instalación y servicio.

## 3. CONDICIONES DE SERVICIO

### 3.1. Condiciones de Instalación

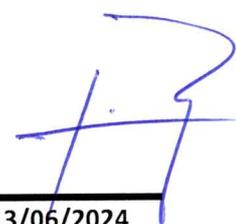
- 3.1.1. Los reguladores son montados a la intemperie, de forma aérea en estructuras tipo pórtico o bien a nivel del suelo sobre bases de hormigón armado.
- 3.1.2. Los mismos son utilizados en bancos trifásicos, conectados en delta cerrado o delta abierto.

### 3.2. Condiciones ambientales

- Temperatura máxima del aire: 40 °C
- Temperatura media diaria del aire: 30 °C
- Temperatura mínima del aire: - 5 °C
- Humedad relativa ambiente máxima: 100%
- Cota de instalación máxima: 1.000 (m.s.n.m.)
- Radiación solar máxima: 1.000 W/m<sup>2</sup>
- Nivel de contaminación mínima: Medio (II) – IEC 60815
- Presión máxima del viento: 700 Pa (70 daN/m<sup>2</sup>)

### 3.3. Características eléctricas de la red

- a) Configuración del Sistema:
- Media Tensión:



<div data-bbox="233 183 380 251" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">ANDE</div> <div data-bbox="233 263 380 293" style="border: 1px solid black; height: 14px; width: 100%;"></div>	<b>EE.TT. N° 02.34.31 Rev. 8</b> Regulador de Tensión Monofásico para Líneas de Media Tensión	Pág. 14 de 27
--	---	---------------

controles que sea designado como “maestro” o “principal”.

- 4.4.20.2. Deben proveerse los accesorios necesarios del control para operar según lo mencionado en el ítem 4.4.20.1. Cada control de un banco de hasta tres reguladores, debe poder configurarse para operación individual, y/o en conjunto conforme el ítem 4.4.20.3, así como también asegurar la comunicación remota de las informaciones de cada control a través del control principal, conforme el ítem 4.3.5.4.
- 4.4.20.3. Los modos de operación en conjunto configurables serán los siguientes:
- a) Operación totalmente independiente.
  - b) Operación independiente, con máxima de desviación de posición o “tap” establecida entre los reguladores.
  - c) Operación por promedio de tensión de la carga.
  - d) “Maestro-seguidor”: Los reguladores con los controles en configuración “seguidor” siguen la misma posición o “tap” que ordena el control “maestro”.
  - e) “Maestro-esclavo”: Los reguladores con los controles en configuración “esclavo” tienen la posición o “tap” que ordena el control “maestro” para cada uno de los reguladores, estas posiciones no son necesariamente iguales.
- 4.4.20.4. En caso de que el controlador electrónico no cuente con operación multifásica como función integrada, tal como se establece en el ítem 4.4.20.1, es admitida la provisión de un controlador único, el cual debe formar parte de la provisión en una relación 1:3, es decir, se debe proveer un controlador único por cada tres reguladores monofásicos solicitados en la licitación correspondiente. Este controlador único debe además satisfacer los requerimientos solicitados en la Especificación Técnica ANDE N° 02.34.30: Sincronizador para reguladores de tensión monofásicos de media tensión, en su versión vigente.
- 4.5. Accesorios**
- 4.5.1. Cada regulador debe incluir además, la provisión de los siguientes accesorios, ya montados:
- a) Indicador de *tap* o posición actual del conmutador bajo carga, del tipo analógico, con indicación directa y en tiempo real de la posición, es decir, mediante vinculación física entre el indicador y el conmutador, ya sea esta de forma mecánica, magnética u de otro tipo. No se admite la indicación indirecta mediante cálculos, deducciones o mediante inferencias de ningún tipo.
  - b) Termómetro de temperatura del aceite, del tipo analógico.
  - c) Válvula de alivio de presión.
  - d) Válvula para drenaje, toma de muestras y filtrado del aceite, situada en la parte inferior de la cuba, como se muestra en la Figura 1.
  - e) Indicador de nivel de aceite.
  - f) Un (1) descargador serie, conectado entre el terminal de línea lado fuente y el

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>ANDE</b> </div>	<b>EE.TT. N° 02.34.31 Rev. 8</b> Regulador de Tensión Monofásico para Líneas de Media Tensión	Pág. 15 de 27
---	---	---------------

terminal de línea lado carga. El mismo debe tener las siguientes características: bloques semiconductores de ZnO, sin explosor, envoltorio de goma silicona y corriente nominal de descarga de 10 kA.

- g) Un (1) descargador *shunt*: De provisión separada, a ser conectado a la línea de Media Tensión, entre fase y tierra. Debe satisfacer los requerimientos indicados en la *Especificación Técnica ANDE N° 02.44.22: Descargador de sobretensión para media tensión*, en su versión vigente.

#### 4.6. Marcación

4.6.1. El equipo debe contar con una placa de identificación de acero inoxidable o aluminio, inalterable a la intemperie, grabada bajo relieve de forma legible y con pintura indeleble, en español, con caracteres de altura mínima de 3 mm y ancho mínimo de 2 mm, y color de la pintura contrastante con el de la placa. Debe contener, como mínimo, los siguientes datos:

- a) Administración Nacional de Electricidad – ANDE;
- b) Número y Año de la Licitación;
- c) Marca; Fabricante; Procedencia; Modelo; Número de serie del Fabricante;
- d) Tipo de regulador (A/B);
- e) Modelo del conmutador de tomas;
- f) Fecha de Fabricación;
- g) Tensión Nominal; Frecuencia Nominal;
- h) Nivel de Aislación (BIL);
- i) Potencia Nominal; Corriente Nominal;
- j) Tabla de corrientes admisibles para la función de limitador de pasos;
- k) Peso Total en kg;
- l) Dimensiones (mm): Ancho x Alto x Profundidad;
- m) Volumen de aceite (Lts.);
- n) Tipo de aceite;
- o) La indicación “Sin contenido de PCB (Bifenilos Policlorados)”;
- p) Diagrama de Conexión Interno / Externo.
- q) Código QR, con enlace para el manual de operación en idioma español;
- r) Datos adicionales indicados para la marcación, según IEEE C57.15;
- s) Cualesquiera otros datos relevantes, a criterio del fabricante.

4.6.2. Esta placa debe estar remachada a un soporte adecuado, el cual debe estar unido a la cuba del regulador mediante soldadura.

4.6.3. Los aisladores pasantes del equipo deben estar identificados, mediante marcación permanente soldada a la tapa o bien mediante caracteres en bajo relieve y pintados en la tapa, en un color contrastante con el color de la pintura de la tapa, y de acuerdo con lo establecido en el apartado de marcación de las normas IEC 60076-21 ó IEEE C57.15.

## 2. Especificaciones Técnicas



Los productos y/o servicios a ser requeridos cuentan con las siguientes especificaciones técnicas:

Ítem	Descripción	Especificaciones Técnicas
1	Regulador de tensión monofásico para líneas de media tensión con control electrónico y conmutador de tomas estándar, corriente nominal 200 A	N° 02.34.31 Rev. 8
<u>Repuestos</u>		
1.1	Tablero de Control completo	N° 02.34.31 Rev. 8
1.2	Descargador Serie	N° 02.34.31 Rev. 8
1.3	Descargador Shunt	N° 02.34.31 Rev. 8
1.4	Conjunto de Aisladores Pasantes	N° 02.34.31 Rev. 8

El propósito de la Especificaciones Técnicas (EETT), es el de definir las características técnicas de los bienes que la convocante requiere. La convocante preparará las EETT detalladas teniendo en cuenta que:

- Las EETT constituyen los puntos de referencia contra los cuales la convocante podrá verificar el cumplimiento técnico de las ofertas y posteriormente evaluarlas. Por lo tanto, unas EETT bien definidas facilitarán a los oferentes la preparación de ofertas que se ajusten a los documentos de licitación, y a la convocante el examen, evaluación y comparación de las ofertas.
- En las EETT se deberá estipular que todos los bienes o materiales que se incorporen en los bienes deberán ser nuevos, sin uso y del modelo más reciente o actual, y que contendrán todos los perfeccionamientos recientes en materia de diseño y materiales, a menos que en el contrato se disponga otra cosa.
- En las EETT se utilizarán las mejores prácticas. Ejemplos de especificaciones de adquisiciones similares satisfactorias en el mismo sector podrán proporcionar bases concretas para redactar las EETT.
- Las EETT deberán ser lo suficientemente amplias para evitar restricciones relativas a manufactura, materiales, y equipo generalmente utilizadas en la fabricación de bienes similares.
- Las normas de calidad del equipo, materiales y manufactura especificadas en los Documentos de Licitación no deberán ser restrictivas. Siempre que sea posible deberán especificarse normas de calidad internacionales. Se deberán evitar referencias a marcas, números de catálogos u otros detalles que limiten los materiales o artículos a un fabricante en particular. Cuando sean inevitables dichas descripciones, siempre deberá estar seguida de expresiones tales como "o sustancialmente equivalente" u "o por lo menos equivalente". Cuando en las ET se haga referencia a otras normas o códigos de práctica particulares, éstos solo serán aceptables si a continuación de los mismos se agrega un enunciado indicando otras normas emitidas por autoridades reconocidas que aseguren que la calidad sea por lo menos sustancialmente igual.

- Asimismo, respecto de los tipos conocidos de materiales, artefactos o equipos, cuando únicamente puedan ser caracterizados total o parcialmente mediante nomenclatura, simbología, signos distintivos no universales o marcas, únicamente se hará a manera de referencia, procurando que la alusión se adecue a estándares internacionales comúnmente aceptados.

- Las EETT deberán describir detalladamente los siguientes requisitos con respecto a por lo menos lo siguiente:

**(a)** Normas de calidad de los materiales y manufactura para la producción y fabricación de los bienes.

**(b)** Lista detallada de las pruebas requeridas (tipo y número).

**(c)** Otro trabajo adicional y/o servicios requeridos para lograr la entrega o el cumplimiento total.

**(d)** Actividades detalladas que deberá cumplir el proveedor, y consiguiente participación de la convocante.

**(e)** Lista detallada de avales de funcionamiento cubiertas por la garantía, y las especificaciones de las multas aplicables en caso de que dichos avales no se cumplan.

- Las EETT deberán especificar todas las características y requisitos técnicos esenciales y de funcionamiento, incluyendo los valores máximos o mínimos aceptables o garantizados, según corresponda. Cuando sea necesario, la convocante deberá incluir un formulario específico adicional de oferta (como un Anexo al Formulario de Presentación de la Oferta), donde el oferente proporcionará la información detallada de dichas características técnicas o de funcionamiento con relación a los valores aceptables o garantizados.

Cuando la convocante requiera que el oferente proporcione en su oferta una parte de o todas las Especificaciones Técnicas, cronogramas técnicos, u otra información técnica, la convocante deberá especificar detalladamente la naturaleza y alcance de la información requerida y la forma en que deberá ser presentada por el oferente en su oferta.

Si se debe proporcionar un resumen de las EETT, la convocante deberá insertar la información en la tabla siguiente. El oferente preparará un cuadro similar para documentar el cumplimiento con los requerimientos.

### 3. Detalle de los bienes y/o servicios:

Los bienes y/o servicios deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas y normas:

<i>N°. De Artículo</i>	<i>Nombre de los Bienes o Servicios</i>	<i>Especificaciones Técnicas y Normas</i>
1	Regulador de tensión monofásico para líneas de media tensión con control electrónico y conmutador de tomas estándar, corriente nominal 200 A	N° 02.34.31 Rev. 8
<u>Repuestos</u>		
1.1	Tablero de Control completo	N° 02.34.31 Rev. 8
1.2	Descargador Serie	N° 02.34.31 Rev. 8
1.3	Descargador Shunt	N° 02.34.31 Rev. 8

1.4	Conjunto de Aisladores Pasantes	N° 02.34.31 Rev. 8
-----	---------------------------------	--------------------

Las Especificaciones Técnicas se adjuntan en formato PDF en el SICP en el apartado "Documentos".

## 2. De las MIPYMES:

Para los procedimientos de Menor Cuantía, este tipo de procedimiento de contratación estará preferentemente reservado a las MIPYMES, de conformidad al artículo 34 inc. b) de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas". Son consideradas Mi pymes las unidades económicas que, según la dimensión en que organicen el trabajo y el capital, se encuentren dentro de las categorías establecidas en el Artículo 5° de la Ley N° 4457/2012 "PARA LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS", y se ocupen del trabajo artesanal, industrial, agroindustrial, agropecuario, forestal, comercial o de servicio

## 3. Plan de Entrega de los Bienes:

La entrega de los bienes se realizará de acuerdo al plan de entrega, indicado en el presente apartado. Así mismo, de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el proveedor indicado a continuación:

Ítem	Descripción	Unidad de Medida	Presentación	Entrega Prevista	
				Días Calendario	
				1ª Entrega	2ª Entrega
				120	150
Cantidad (N°)					
1	Regulador de tensión monofásico para líneas de media tensión con control electrónico y conmutador de tomas estándar, corriente nominal 200 A	Unidad	Unidad	21	21
<b>Repuestos</b>					
1.1	Tablero de Control completo	Unidad	Unidad	-	13
1.2	Descargador Serie	Unidad	Unidad	-	13
1.3	Descargador Shunt	Unidad	Unidad	-	13
1.4	Conjunto de Aisladores Pasantes	Unidad	Unidad	-	13

**Formulario de Lista de Precios - Rev. 1**

**LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1820/2024**

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_

Moneda: \_\_\_\_\_

*(Indicar si es Dólares de los Estados Unidos de América u otra moneda extranjera en condiciones CIP o Guaraníes IVA incluido)*

**Observación:** En caso de cotizar en Dólares de los Estados Unidos de América u otra moneda extranjera en Condiciones CIP, los precios unitarios solo serán aceptadas hasta (dos) 2 decimales

0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ítem	Código de Catálogo	Descripción del ítem	Marca	Procedencia	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (Indicar si es CIP o IVA incluido)	Precio Total (Indicar si es CIP o IVA incluido)
1	39121009-001	Regulador de tensión monofásico para líneas de media tensión con control electrónico y conmutador de tomas estándar, corriente nominal 200 A			Unidad	42		
1.1	39121009-001	Tablero de control completo			Unidad	13		
1.2	39121009-001	Descargador serie			Unidad	13		
1.3	39121009-001	Descargador shunt			Unidad	13		
1.4	39121009-001	Conjunto de aisladores pasantes			Unidad	13		

Precio Total hasta el lugar de entrega establecido (SUMINISTROS REQUERIDOS - PLAN DE ETREGAS)

Firma: \_\_\_\_\_  
 Nombre del firmante: \_\_\_\_\_  
 En calidad de: \_\_\_\_\_