

LICITACIÓN PÚBLICA N° 22/2026

**"ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 KV
- COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"**

NÚMERO DE EXPEDIENTE: EX -2026-01643329- -NEU-EPEN

FECHA DE APERTURA: 13 de agosto del 2026

HORA: 10:00

LUGAR DE APERTURA: EPEN – La Rioja 385 - 8300 NEUQUÉN
(Capital).-





UNIDAD DE ABASTECIMIENTO: RIOJA 385, NQN. TEL/FAX: 0299- 4456647 al 51

PROVINCIA DEL NEUQUEN

SECRETARÍA GENERAL Y SERVICIOS PÚBLICOS

ENTE PROVINCIAL DE ENERGÍA DEL NEUQUÉN

RIOJA 385 NEUQUEN

PEDIDO DE PRESUPUESTO

Adquisición de Transformador de Potencia 33/13,2 Kv - Cooperativa de Servicios Públicos de Plottier

PROVEEDOR:		NRO INSCRIPCION:	
EXPEDIENTE NRO:	2026-01643329	LICITACION PUBLICA	22/2026
FECHA DE APERTURA	13-08-2026	HORA:	10:00

Item	Cantidad	Unidad	Descripción	Unitario	Total
1	1	Unidad	Adquisición de Transformador de Potencia 33/13,2 kv (Coop. Serv.)	\$	\$

SUB-TOTAL	\$
I.V.A.	\$
TOTAL	\$

IMPORTE EN LETRAS:	
CONDICIONES DE PAGO:	30 días f.f. con reajuste
MANTENIMIENTO DE OFERTA:	90 días
PLAZO DE ENTREGA:	90 días
LUGAR DE ENTREGA:	Calle Libertad N° 448, zona centro de la ciudad de Plottier.
SE ADJUNTAN:	Pliego de Bases y Condiciones, Especificaciones técnicas

FIRMA Y SELLO DEL PROPONENTE



ENTE PROVINCIAL DE ENERGÍA DEL NEUQUÉN

E.P.E.N.

**ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA ADQUISICION DE TRANSFORMADOR DE
POTENCIA 33/13,8 KV – 16 MVA**

INDICE

1. GENERALIDADES.....	4
1.1. ALCANCE DE LAS ESPECIFICACIONES.....	4
1.2. PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS	4
1.3. NORMAS.....	4
1.4. UNIDADES.....	4
1.5. NORMAS IRAM	4
1.6. CONDICIONES AMBIENTALES	4
1.7. CARACTERISTICAS ELECTRICAS PRINCIPALES	5
2. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS.....	5
2.1. NIVELES DE AISLACION	5
2.2. ESFUERZOS ELECTRODINAMICOS.....	5
2.3. CARACTERISTICAS TERMICAS	5
2.4. NIVEL DE RUIDO DE LA MAQUINA.....	6
2.5. CORRIENTE EN VACIO, PERDIDAS, RENDIMIENTO Y CAIDA DE TENSION	6
2.6. TENSION AUXILIAR DE COMANDO Y ACCIONAMIENTOS	6
2.7. TROCHAS	6
2.8. CUBA.....	6
2.9. TAPA	7
2.10. BULONERIA.....	7
2.11. JUNTAS Y BURLETES	7
2.12. TANQUE DE EXPANSION	7
2.13. SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	8
2.14. RADIADORES	8
2.15. MOTOVENTILADORES	9
2.16. CONTROL DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO.....	9
2.17. VALVULAS	10
2.18. DISPOSITIVOS PARA SOPORTE, ELEVACION Y ARRASTRE.....	10
2.19. TERMINACION Y PROTECCION SUPERFICIAL	10
2.20. EMBLEMA	11
2.21. NUCLEO MAGNETICO	11
2.22. ARROLLAMIENTOS.....	11
2.23. ACEITE	11
2.24. CONMUTADOR BAJO CARGA	11
2.25. AISLADORES PASANTES	13
2.26. DISTANCIAS ELECTRICAS EN AIRE	13
2.27. PUESTA A TIERRA Y AISLACION	13
2.28. DESCARGADORES DE SOBRETENSIONES	14
2.29. TERMOMETRO DE TEMPERATURA DE ACEITE	14
2.30. INDICADOR DE NIVEL DE ACEITE	14
2.31. RELE BUCHHOLZ	15
2.32. SISTEMA DE ALIVIO DE PRESION	15
2.33. PROTECCION DIFERENCIAL.....	15
2.34. IMAGEN TERMICA	16
2.35. GABINETE DE COMANDO LOCAL.....	16
2.36. REGULADOR AUTOMATICO DE TENSION (RAT) CON DISPOSITIVO DE MARCHA EN PARALELO	17
2.37. COLECTOR DE GASES	18
2.38. PLACAS DE CARACTERISTICAS	18
2.39. TRANSDUCTOR PARA INDICACIÓN DE POSICIÓN DEL CBC.....	18

3.	REPUESTOS.....	19
4.	HERRAMIENTAS O DISPOSITIVOS ESPECIALES	19
5.	DOCUMENTACION E INFORMACION TECNICA.....	20
5.1.	A SUMINISTRAR POR EL OFERENTE.....	20
5.2.	A SUMINISTRAR POR EL PROVEEDOR	20
5.3.	METODOLOGIA DE PRESENTACIÓN DE INGENIERIA Y APROBACIÓN DE PLANOS.....	21
6.	ENSAYOS.....	21
6.1.	GENERALIDADES.....	21
6.2.	ENSAYOS DURANTE LA FABRICACION	22
6.3.	ENSAYO DE DESCARGADORES DE SOBRETENSIONES.....	22
6.4.	ENSAYO DE RECEPCION DEL TRANSFORMADOR DE POTENCIA	22
7.	EMBALAJE Y ACONDICIONAMIENTO PARA EL TRANSPORTE	24
8.	TRANSPORTE Y SEGURO	25
9.	ARMADO DEL TRANSFORMADOR EN OBRA.....	25
10.	PRUEBAS POSTERIORES AL ARMADO DEL TRANSFORMADOR.....	25
11.	SUPERVISIÓN DE LA ENERGIZACIÓN DEL TRANSFORMADOR	26
12.	ANTECEDENTES PARA LA COTIZACION.....	26
13.	PLAZO DE ENTREGA.....	27
14.	PLANILLAS DE DATOS GARANTIZADOS.....	28
15.	PLANOS.....	42
15.1.	EMBLEMA.....	42
15.2.	BORNES	43

1. GENERALIDADES

1.1. ALCANCE DE LAS ESPECIFICACIONES

Estas especificaciones están destinadas a la adquisición de un transformador en baño de aceite, de una potencia de 16 MVA, tensión primaria igual a 33 kV y secundaria 13,8 kV, con un conmutador de tensión bajo carga con rango de regulación entre $\pm 10,6\%$ de la tensión nominal con escalones de 1,325%.- Comprende las obligaciones: características técnicas, documentación técnica a presentar, ensayos, embalaje y transporte a que se ajustarán los oferentes y adjudicatario desde el momento de la apertura de la licitación hasta la recepción definitiva.

1.2. PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

La Planilla de Datos Garantizados se debe considerar como parte de la presente especificación técnica. En ella se indican valores REQUERIDOS por el comitente y valores OFRECIDOS se completará como valor garantizado, independientemente que figure algún valor en la columna REQUERIDO o no. No se aceptará en la columna de valores garantizados los términos, “según norma”, y “o similar”. Deberán consignarse valores en las unidades correspondientes; marcas; y modelos determinados.

1.3. NORMAS

Los equipos comprendidos en esta especificación responderán a las Normas IRAM 2018, 2026, 2099, 2105, 2112, 2446, etc, utilizándose las recomendaciones IEC cuando las primeras no cubran un determinado tema.

1.4. UNIDADES

Todas las unidades de medida serán expresadas en el Sistema Métrico legal Argentino, SIMELA, según Ley Nº19.511 y su reglamento Nº1.157/72.

1.5. NORMAS IRAM

1107/09/82 y 1196:	Tratamientos superficiales y adherencia
2018:	Calentamiento
2026:	Aceite aislante
2099:	Condiciones generales
2104:	Relación de transformación y de fase
2105:	Niveles de aislación y ensayos dieléctricos
2106:	Ensayos en vacío y en cortocircuito
2112:	Comportamiento ante cortocircuitos externos
2211:	Coordinación de la aislación
2437:	Niveles de ruido
2444:	Grado de protección mecánica
2446:	Distancias de aislación en aire
2472:	Descargadores de sobretensión

Los equipos comprendidos en esta especificación responderán en primer término a las Normas IRAM, utilizándose las recomendaciones IEC cuando las primeras no cubran un determinado tema.

1.6. CONDICIONES AMBIENTALES

Los transformadores serán instalados a la intemperie y aptos para trabajar dentro de los límites de temperatura, humedad, velocidad del viento, altura sobre el nivel del mar, condiciones sísmicas y niveles de contaminación ambiental máximos indicados a continuación:

PLANILLA DE CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura máxima absoluta:	45 ° C
Temperatura mínima absoluta:	-20 ° C
Temperatura media del día:	15 ° C
Velocidad de viento sostenida máxima:	120 km/h
Velocidad del viento máxima excepcional:	140 km/h
Altura sobre el nivel del mar:	< 1.000 m.
Condiciones sísmicas, Zona:	(2)

1.7. CARACTERISTICAS ELECTRICAS PRINCIPALES

En la Planilla de Datos Garantizados están indicadas las principales características eléctricas a saber:

1. Cantidad de fases.
2. Cantidad de arrollamientos.
3. Potencia nominal de la máquina, la que será para todas las posiciones del conmutador
4. Tensión nominal en vacío.
5. Tensión máxima de servicio.
6. Máximo desequilibrio de tensiones.
7. Porcentaje de regulación en el arrollamiento.
8. Frecuencia nominal.
9. Conexiones de cada arrollamiento
10. Grupo de conexiones
11. Refrigeración
12. Impedancias de cortocircuito a 75° C, en la relación nominal de tensión y referida a la potencia nominal del primario.
13. Tolerancia de impedancia de cortocircuito.
14. Impedancias homopolares a 75° C por fase, vistas desde los bornes de cada devanado en estrella, referida a la tensión del mismo arrollamiento
15. Resistencia de los arrollamientos por fase, referida a 75° C con los toques en la posición nominal.
16. Tolerancia de las resistencias de los arrollamientos.

2. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS**2.1. NIVELES DE AISLACION**

Los niveles de aislación responderán a lo indicado en la Planilla de Datos Garantizados, en correspondencia con la Norma IRAM 2211, última edición, y para el caso de tensión inducida a la Norma IEC 76.3 (11.4).

2.2. ESFUERZOS ELECTRODINAMICOS

El transformador se diseñará de modo que los arrollamientos soporten para cualquier posición de los toques de regulación los efectos electrodinámicos y térmicos que resulten de un cortocircuito en bornes. A este efecto vale la Norma IRAM 2112.

Para el efecto electrodinámico durante el primer ciclo, se considerará el valor de cresta de la corriente (Is), que resulta de multiplicar el valor eficaz de la corriente inicial de cortocircuito simétrica (I''K) por el factor 2,55 (2 x 1,8).

2.3. CARACTERISTICAS TERMICAS

Para la potencia nominal exigida, funcionando a régimen permanente, la sobreelevación de temperatura no debe exceder los límites indicados en Norma IRAM 2099 para todos los toques de regulación.

Por lo tanto, las temperaturas máximas admisibles serán:

- 1.-Capa superior del aceite: 105 °C
- 2.-Arrollamiento sumergido en aceite: 110 °C

2.4. NIVEL DE RUIDO DE LA MAQUINA

Se indicará el nivel máximo de ruido según la norma IRAM 2437 en condiciones nominales.

2.5. CORRIENTE EN VACÍO, PERDIDAS, RENDIMIENTO Y CAIDA DE TENSION

En la planilla de Datos Garantizados se solicita:

Corriente en vacío

La corriente en vacío se determinará a tensión nominal.

Pérdidas

Totales: a plena carga.

En vacío: 50 Hz a 95%, 100 ,105% y 110% de tensión nominal.

En cortocircuito: 50Hz, referido al cobre a 75 °C en la relación de transformación nominal, y referidos a la potencia nominal del arrollamiento menor.

Rendimiento y caída de tensión:

A 50 hz, referido el cobre a 75 °C, para distintos porcentajes de la carga nominal y $FP= 1,0$ y $FPI = 0,8$.

Sobrecargas admisibles :

En la Planilla de Datos Garantizados, se completarán el tiempo admisible de funcionamiento con sobrecarga, para una potencia previa permanente del 90% de la nominal, y sobrecarga, dada en % de la potencia nominal.

Se entiende como tiempo admisible, aquel para el cual no se sobrepasa ninguna de las sobreelevaciones de temperatura indicadas en los puntos anteriores de la Planilla de Datos Garantizados.

2.6. TENSION AUXILIAR DE COMANDO Y ACCIONAMIENTOS

En la Planilla de Datos Garantizados se indican las tensiones auxiliares de corriente alterna y continua con las que se alimentarán los distintos circuitos, y sus tolerancias.

2.7. TROCHAS

En la Planilla de Datos Garantizados se indican las trochas en el sentido longitudinal y transversal. Estos valores se tomarán entre los bordes interiores de las cabezas de los rieles tipo FF.CC., medida a una profundidad de 14 mm por debajo de la superficie de rodadura.

El transformador tendrá ruedas con pestañas para su deslizamiento sobre rieles, orientables en los sentidos longitudinal y transversal y con igual trocha (distancia entre caras internas de rieles) que será de $1676 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$.

2.8. CUBA

Se construirá con chapas de acero soldadas. Las costuras y juntas serán herméticas al aceite caliente y gas. Únicamente las uniones desmontables no serán soldadas.

Resistirá los esfuerzos que se producen en el transformador completamente armado y lleno de aceite durante el sismo especificado, al ser elevado con puente grúa, gatos, traccionado, o durante su transporte, esto es, no se producirán deformaciones permanentes o comprometerá la estanqueidad.

Será provista de cuatro apoyos para gatos, pero el peso completo del transformador será soportado por cualquiera de estos dos.

Asimismo la cuba poseerá escalerilla para acceder a la parte superior del equipo. La localización de la misma será verificada por EPEN en la documentación técnica a aprobar.

El diseño de la cuba será tal que pueda soportar, junto con la tapa, la presión absoluta y sobrepresión indicados en la Planilla de Datos Garantizados.

La cuba será un recipiente estanco, capaz de ser utilizado como autoclave para realizar el secado de los arrollamientos, si ello fuera necesario, o tratamiento del aceite, ambas cosas con los equipos correspondientes.

Todos los refuerzos serán soldados. Para aquellos que se ubiquen en el interior se evitarán las cavidades en las cuales pueda acumularse gas. Donde sea inevitable la acumulación de gas, se colocarán cañerías para ventearlo a la cañería principal que unirá a la cuba con el tanque de expansión, a través del relé Bucholz.

En el cierre hermético con la tapa se utilizará junta de goma. Para apretar la misma se empleará una caja limitadora adecuada a la sección de ésta que evitará su aplastamiento, desplazamiento lateral y flexión del borde de la tapa.

En la Planilla de Datos Garantizados, se indicará las masas y volúmenes que definen este aspecto de la máquina.

La cuba contendrá, en su parte exterior cañerías metálicas de dimensiones adecuadas para canalizar todos los cables de comando, sensores, etc.. Se podrá ofrecer alternativas pero su aceptación quedara a solo criterio de EPEN.

2.9. TAPA

La disposición constructiva será tal que la tapa, el núcleo y los bobinados integren el conjunto extraíble en el descubaje.

Será construída con chapas de acero soldadas y con un diseño tal que no permita la acumulación de agua y/o gas.

La conexión de la cañería desde la tapa hasta el relé Buchholz será ubicada en el extremo más alto de la misma.

Los bulones de fijación de la tapa con la cuba tendrán un diámetro y separación tal que permita una distribución uniforme de la presión a lo largo de la junta, sin producir deformaciones en la tapa que comprometan la estanquidad del transformador.

La tapa tendrá dos cavidades con vainas para termómetro, ubicadas en lugares accesibles. Dichas vainas soldadas a la tapa sobresaldrán de ella 20 mm y tendrán una longitud sumergida en el líquido de 150 mm. La parte sobresaliente tendrá rosca interna Whitworth gas G ¾"x19 (IRAM 5063) y un tapón sellador que podrá retirarse normalmente sin necesidad de herramientas especiales.

2.10. BULONERIA

La bulonería exterior será de acero A.37 (IRAM 512) cincado en caliente con rosca paso grueso (IRAM 5134).

Las tuercas serán bloqueadas en su posición por algún método que será sometido a probación del E.P.E.N.

2.11. JUNTAS Y BURLETES

Las juntas y burletes serán de goma acrílico-nitrilo, resistentes a la acción del aceite caliente a su máxima temperatura de trabajo, y aptas para intemperie. Responderán a la norma IRAM 113.001,3,4,5,12 y 25.

2.12. TANQUE DE EXPANSION

La capacidad será mayor que 8% del volumen total de aceite del transformador, debiendo cumplir además la condición de no quedar lleno ni vacío a las temperaturas máximas y mínimas de +100° C y -20° C respectivamente.

El tanque de expansión será hermético y apto para soportar la misma sobrepresión y vacío que la cuba.

Los caños de vinculación entre el tanque y la cuba estarán situados como mínimo a 30 mm del fondo del tanque para evitar el ingreso de residuos y agua.

El tanque será desmontable y ubicado de modo tal que con la temperatura mínima, su nivel se mantenga superior al de los aisladores de media tensión, que utilicen el aceite del transformador como parte de su dieléctrica.

Los tramos de conexión del relé Buchholz, que debe montarse horizontal, tendrán una pendiente comprendida entre 3° y 7° respecto de la horizontal.

Se dispondrá de una cañería metálica, hasta 1,50 m del nivel del piso, para vaciado completo del tanque. La misma será de 25,4 mm de diámetro con una válvula exclusiva de bronce.

El aire en la parte superior del tanque estará en contacto con la atmósfera a través de un deshidratador de las características especificadas en DIN 42562. Debiendo ser su capacidad de acuerdo al volumen de aceite del transformador (310 cm³ por cada m³ de aceite).

Este deshidratador se vinculará al tanque mediante cañería metálica 25,4 mm de diámetro y será montada a 1,50 m del nivel del piso.

2.13. SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

En la Planilla de Datos Garantizados se indica el sistema de enfriamiento requerido de acuerdo a Norma IRAM 2099 y los porcentajes de la potencia nominal para cada etapa de funcionamiento.

1.- ONAN: circulación natural de aceite y aire.

2.- ONAF: circulación natural de aceite y aire forzado por un solo grupo de motoventiladores.

Los transformadores serán diseñados para circulación natural de aceite a través de radiadores y forzada de aire por medio de motoventiladores adosados a los radiadores.

La cantidad de grupos radiadores y electroventiladores será tal que, el transformador pueda operar a potencia nominal y reducida, sin pasar los límites de temperatura y potencias definidos en las Planillas de Datos Garantizados.

2.14. RADIADORES

Los radiadores serán desmontables.

Estarán provistos de ramales de entrada y salida con bridas maquinadas y pulidas, selladas con juntas de iguales características a las utilizadas para la junta de tapa.

Soportarán valores de vacío y sobrepresión iguales a los de la cuba, y serán herméticos al aceite del transformador a 100° C.

Llevarán un orificio en la parte externa superior y otro en la inferior con tapones metálicos rosca GAS G ¾" x 19 (IRAM 5063) para llenado y drenaje. No existirán cavidades en las que pueda acumularse aire o agua.

Los radiadores se limpiarán en fábrica por medio de chorros de vapor a presión, eliminándose cuidadosamente todo rastro de viruta metálica o escoria de soldadura. Posteriormente, se los llenará con aceite, el que será circulado y secado hasta eliminar todo vestigio de humedad. Luego se los vaciará, cubriendo sus entradas herméticamente, quedando así listos para el transporte. Los radiadores estarán provistos de cáncamos para izamiento.

La cuba del transformador en los puntos de conexión con los radiadores estará provista con válvulas de cierre herméticas al aceite en la cuba y sin desconectar el transformador. Cada válvula tendrá indicador de posición abierto-cerrado.

Por cada tipo de brida del circuito de enfriamiento se suministrarán dos juegos de tapas ciegas con juntas de goma sintéticas, pernos, tuercas y arandelas, a fin de poder obturar las cañerías en las bridas cuando se desmonten los radiadores.

Los radiadores tendrán rigidez mecánica adecuada, para lo cual, cuando el número o disposición lo justifique, estarán mecánicamente vinculados entre sí y la cuba.

Cada radiador se conectará eléctricamente a la cuba mediante una malla conductora de cobre estañado de 50 mm² de sección, fijado a bornes de bronce o de acero inoxidable.

2.15. MOTOVENTILADORES

Serán aptos para operación continua a la intemperie. El conjunto ventilador-motor, será diseñado de modo de funcionar con un mínimo de vibraciones y mínimo nivel sonoro.

A tal efecto el conjunto rotante estará balanceado dinámicamente.

Estarán montados de manera de reducir las vibraciones, incluyendo eventualmente elementos antivibratorios.

En caso de desmontaje se podrá retirar el ventilador completo con su motor sin inconvenientes y sin sacar el transformador de servicio.

Los motoventiladores serán intercambiables, por tanto, idénticos en su dimensiones, montaje y restantes características eléctricas y dinámicas.

Los ventiladores serán de flujo axial y preferentemente con álabes de aleación de aluminio. Se protegerán contra contactos accidentales mediante una malla de alambre tejido de paso 10mm.

Los motores serán de protección IP 54, según IRAM 2444. Para el caso de montaje con eje vertical, tendrán cojinetes de empuje axial.

La tensión de alimentación es la indicada en el la Planilla de Datos Garantizados.

Los motoventiladores serán de arranque directo indicándose, en la Planilla de Datos Garantizados, la cantidad, caudal, potencia y marca.

2.16. CONTROL DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

El comando de los motoventiladores podrá efectuarse la posición de una llave Local-Remoto ubicada en el gabinete de comando Local:

- 1.- LOCAL: el comando se efectúa desde el gabinete de comando local mediante pulsadores de marcha y parada. El comando REMOTO y el modo AUTOMATICO (Imagen térmica) quedan excluidos.
- 2.- REMOTO: estando excluido el comando LOCAL; se habilita el mando de los motoventiladores en forma AUTOMÁTICA con imagen térmica o en forma MANUAL desde un tablero de comando remoto según la posición de un biestable de selección manual-automático ajeno a esta provisión.

Cada motor tendrá para su protección una llave termomagnética tripolar con un contacto auxiliar para indicar "falla ventiladores".

Para el comando de arranque-parada, los motoventiladores se separarán en dos grupos, utilizando cada grupo un contactor principal y antepuesto a él, un interruptor manual para mantenimiento.

En la alimentación de corriente alterna se instalará un relé de mínima tensión y falta de fase.

Las bobinas de los contactores principales se alimentarán con tensión continua de comando, al igual que los relés auxiliares.

Para señalar si cada grupo de motoventiladores está en marcha o parado, se repetirá la posición de los contactores principales.

La señalización local se hará mediante lámparas que indiquen el estado de cada grupo de motoventiladores. Estas lámparas irán montadas junto a los respectivos pulsadores de comando local.

Para señalización remota se dejarán cableados a bornera los contactos libres de potencial que reproducen la posición de los contactores. Con un contacto inversor libre de potencial se indicará la posición de la llave L/R local-remoto.

Con contactos libres de potencial se indicará la falta de tensión o fase en la alimentación de corriente alterna y la falla de ventiladores.

Esta última, con un contacto temporizado por grupo de ventiladores, tendrá en cuenta la posición del interruptor manual, del contactor principal y de los interruptores termomagnéticos de dicho grupo.

Se podrá ofrecer alternativas pero su aceptación quedara a solo criterio de EPEN.

2.17. VALVULAS

La cuba estará provista de dos válvulas adecuadas de bronce o de acero inoxidable que aseguren un cierre estanco.

Para la conexión de los equipos de filtrado de aceite se ubicarán dos válvulas, una en la parte superior y otra en la inferior a ras del fondo, dispuestas según una diagonal.

Se colocará una válvula esférica de bronce o de acero inoxidable, con tapón roscado para la extracción de muestras de aceite.

El caño que conecta a la válvula con la cuba será reforzado, interiormente acodado en forma tal que su tramo final sea perpendicular al fondo de la cuba y finalice a 50 mm. de él y exteriormente su boca de descarga quede a una altura no menor de 200 mm. respecto del nivel del piso.

Se instalarán dos válvulas en la cañería que une la cuba y el tanque de expansión, que permitan retirar el relé BUCHHOLZ sin necesidad de bajar el nivel del aceite.

Para el relé Buchholz, el relé de flujo y los radiadores, se instalarán válvulas mariposa. Para el tratamiento de aceite y toma de muestras válvulas a diafragma o esféricas de 2 y ¼ " respectivamente, aptas para alto vacío.

2.18. DISPOSITIVOS PARA SOPORTE, ELEVACION Y ARRASTRE

El transformador tendrá cuatro ruedas con pestaña. Serán desmontables y construídas en acero con bujes de bronce y alemites para lubricación.

Durante el desplazamiento del transformador, las ruedas no cambiarán de posición.

Se proveerán elementos de anclaje a los rieles y/o vigas de fundación para soportar los efectos sísmicos definidos en ésta especificación técnica.

Tanto el tanque de expansión como la cuba y la tapa estarán provistos de cáncamos adecuados para elevar el tanque, la tapa con parte activa, o la máquina completa, según corresponda.

La cuba tendrá cuatro apoyos para gatos, dispuestos en forma tal que sea posible colocar debajo de ellos gatos y tacos de madera para repartir la carga.

Su ubicación no dificultará el cambio de orientación de las ruedas.

Se deben prever cuatro pernos o puntos de fijación de cables o cadenas, para el arrastre de la máquina.

Estarán dispuestos en las esquinas de la cuba o bastidor y en posición vertical.

2.19. TERMINACION Y PROTECCION SUPERFICIAL

El acabado superficial del transformador será tal que no se noten, a simple vista, rugosidades, huevos, rayaduras, soldaduras mal terminadas, etc.

Las superficies serán sometidas previamente a un proceso de arenado o granallado hasta dejar el metal limpio y libre.

Posteriormente las superficies exteriores se tratarán con una mano de fosfatizante o wash primer vinílico norma IRAM 1186, con un espesor mínimo de 10 micrones.

Antes de tres horas de haber terminado el proceso anterior se realizará el pintado. Para las superficies interiores de la cuba, tapa, tanque de expansión, prensa yugo, etc., se aplicará una capa de pintura de fondo epoxídico IRAM 1196 con un espesor aproximado de 30 micrones. Para superficies exteriores se aplicarán dos manos de pintura antióxido al Cromato de Cinc (IRAM 1182). El espesor de cada capa será no menor de 30 micrones. La primera mano de color rojo y luego de haber verificado el secado al tacto, se aplicará la segunda mano de color marfil. El pintado final será con esmalte sintético brillante IRAM 1107. El espesor de cada capa será mayor que 30 micrones.

Serán dos manos de color verde IRAM 01-1-040 o su equivalente VERDE RAL 6021.

El pintado final de los radiadores será con pintura de color aluminio.

La caja del gabinete de comando y otros accesorios construídos en chapa de acero se protegerán según el esquema anterior. Las superficies interiores serán tratadas con pinturas que impidan el crecimiento del moho.

Las superficies pintadas defectuosamente serán despintadas repitiendo el proceso de pintado completo previo arenado, para eliminar todo vestigio de recubrimiento superficial.

Las piezas de aluminio fundido expuestas a la intemperie serán anonizadas o sometidas a un recubrimiento de resinas epoxi.

Se podrá ofrecer alternativas pero su aceptación quedara a solo criterio de EPEN.

2.20. EMBLEMA

Cada máquina llevará adosado sobre los laterales opuestos el emblema del E.P.E.N. confeccionado según plano.

Se ubicarán en posición visible y a una altura de 1.750 milímetros de nivel de vías.

2.21. NUCLEO MAGNETICO

Estará compuesto con chapas laminadas en frío de acero al silicio con grano orientado.

El núcleo magnético estará aislado eléctricamente de la estructura de sujeción. Los materiales a utilizar para dicha aislación serán clase B, IRAM 2180.

Cuando el circuito magnético esté dividido o en paquetes por conductos de enfriamiento o por material aislante de espesor mayor a 0,25mm, se insertarán puentes de cinta de cobre estañado, de sección no menor de 50mm² para mantener la continuidad eléctrica entre paquetes.

Tanto los prensayugos como los pernos pasantes del núcleo deben conectarse eléctricamente a tierra desde un solo punto, debiendo ser la conexión lo más corta posible. El núcleo magnético se conectará el prensayugo superior a un solo punto debiendo ser esta conexión hermética y accesible desde una tapa exterior, para poder verificar la aislación del circuito magnético respecto al resto de la estructura de la máquina.

Se tomarán las medidas necesarias para que el núcleo y su estructura de sujeción no se muevan de su posición dentro de la cuba, durante un sismo o transporte.

En la Planilla de Datos Garantizados se indicará la masa del núcleo activo.

2.22. ARROLLAMIENTOS

Los conductores de los arrollamientos serán de cobre electrolítico según IRAM 2193. Las planchuelas tendrán la superficie lisa y no presentarán alteraciones durante el plegado.

Las superficies de cobre en contacto con el aceite serán estañadas o aisladas.

Las características de los materiales utilizados en la aislación eléctrica se adjuntarán a la oferta, acompañado luego los ensayos que verifiquen estos datos.

Los devanados se diseñarán térmica y dinámicamente para soportar la corriente del cortocircuito definida en estas Especificaciones Técnicas.

El devanado para la regulación de tensión se tomará en el extremo del neutro del bobinado de alta tensión. Las derivaciones estarán dispuestas a todo lo largo de la bobina manteniendo el equilibrio electromagnético.

Los arrollamientos serán sometidos a un proceso de estabilización previo a su montaje, a fin de asegurar la invariabilidad de sus dimensiones en servicio y su capacidad para resistir esfuerzos electrodinámicos.

En la Planilla de Datos Garantizados se indicará la densidad de corriente en los arrollamientos y la intensidad límite térmica durante 5(cinco) segundos.

Se tomarán las medidas necesarias para que los bobinados y su estructura de sujeción no se muevan de su posición dentro del núcleo durante un sismo, transporte o cortocircuito.

2.23. ACEITE

El transformador será provisto con la carga completa de aceite. Este será nuevo, sin uso, marca Y.P.F. 64 y cumplirá con la norma IRAM 2026, clase I A . **EL ACEITE SERÁ LIBRE DE PCB.**

2.24. CONMUTADOR BAJO CARGA

El transformador estará equipado con un conmutador bajo carga (CBC) marca MASCHINENFABRIK REINHAUSEN, para el cambio de la relación de transformación, conectado a derivaciones tomadas sobre el arrollamiento primario.

El conmutador deberá ser con ampollas de vacío - VACUTAP.
--

La regulación se efectuará por escalones de 1,325 % entre -10, 6% y +10,6% de la tensión nominal. Su diseño, fabricación y ensayos será de acuerdo a la norma IEC 214.

El CBC tendrá su propio tanque de aceite, independiente y fuera de la cuba, de modo de simplificar las operaciones de inspección y mantenimiento.

Tendrá también en forma independiente indicador de nivel, dispositivo de alivio, medios de llenado, vaciado, toma de muestra como así también un relé de flujo que bloquee el comando a distancia y desconecte el transformador en caso de actuar.

La operación del CBC se realizará mediante un sistema eléctrico motorizado, de mando local y remoto, y en forma manual-local mediante un volante o manivela debidamente enclavada.

Poseerá un dispositivo "paso a paso" de manera que no pueda cambiarse más de un escalón por cada impulso de comando. Para iniciar un nuevo cambio de escalón, habrá cesado el impulso de comando y completado el cambio de escalón anterior.

Contará con contacto indicador de operación en curso y protección por operación incompleta y dispondrá de enclavamiento eléctrico y mecánico que impida sobrepasar los topes extremos del regulador.

La designación de las posiciones del CBC se hará con cero para la posición que corresponde al valor nominal de alta tensión, con números crecientes positivos hasta la toma de mayor cantidad de espiras y con números de valor absoluto creciente y signo negativo, hasta la conexión de menor cantidad de espiras.

El motor de accionamiento del CBC tendrá protección térmica, magnética y falta de fase, con contactos auxiliares para alarma.

Los elementos auxiliares de control y protección irán montados en un armario metálico apto para intemperie adosado al transformador, o al tanque del conmutador bajo carga.

En las Planillas de Datos Garantizados se indicarán las características eléctricas y mecánicas.

El CBC contará con los siguientes elementos:

- 1.- **Relé de Flujo o Presión:** actuará cuando se produzca una falla interna.
Tendrá dos contactos libres de potencial normal abierto independientes cableados a una caja de bornes hermética. De esta caja se continuará el cableado hasta el gabinete comando local. Aislación 2kV, 50Hz, 1min.
- 2.- **Válvula de alivio:** actuará al producirse sobrepresión dentro del recipiente.
- 3.- **Llave selectora local-remoto (L-R):** instalada en el gabinete de comando del CBC. Tendrá dos pisos libres cableados a bornera.
- 4.- **Pulsadores de Subir-Bajar:** para comando local motorizado operable solamente en la posición local de la llave L-R.
- 5.- **Selector de contactos:** contará con un juego de N contactos libre de potencial correspondiente a las posiciones, totalmente cableado a bornera, para indicación de posición por medio de una matriz de diodos y un conversor digital-analógico.

- 7.- **Bornes para ingreso de señales de Subir-Bajar:** para comando remoto manual y comando automático, ambos operables solamente en la posición remoto de la llave L-R.
- 8.- **Contactos auxiliares duplicados:** y cableados a borneras de todos los dispositivos de alarma e indicación.
- 9.- **Dispositivo contador de operaciones**
- 10.- **Iluminación interna y calefacción:** ésta última acorde a las temperaturas indicadas en el punto 5 de estas especificaciones técnicas.
- 11.- **Coronas:** 2 potenciométricas y 1 continua.

2.25. AISLADORES PASANTES

Los aisladores serán para uso intemperie y responderán a la norma IRAM 2354 y 2405.

Los aisladores de fase serán de color castaño y el de neutro será blanco.

Estarán fijados a la tapa mediante piezas fundidas, estampadas o laminadas, de acero o bronce. Dichas piezas serán indeformables en las condiciones normales de trabajo, debiendo ser posible reemplazar el aislador sin desencubar el transformador.

Las piezas de fijación de los aisladores se dispondrán en un número tal que aseguren tanto la estanqueidad como la hermeticidad, mediante espárragos soldados a la tapa, de rosca métrica ISO 12x1,75.

Entre dichas piezas y el aislador deberán intercalarse chapas de cobre de 1 mm. de espesor como mínimo.

Los pernos pasantes de los aisladores serán de cobre electrolítico duro con una conductividad mínima del 96% de la del cobre recocido patrón y tendrá las dimensiones detalladas a continuación :

Corriente nominal (A)	Diámetro nominal	Paso de la rosca (mm.)
I < 250	M 12	1,75
250 < I < 630	M 20	2,5
630 < I < 1.000	M 30	3,5

A cada borne exterior se le adosará un terminal plano con cuatro agujeros, cuyas dimensiones dependerán de la corriente nominal. El sistema de fijación al borne será por medio de mordaza ajustable con tornillos.

Los bornes se identificarán en forma legible y permanente sobre la tapa y sobre los laterales de la cuba, mediante identificaciones sobre relieve, en forma tal que sean identificables desde el nivel del piso.

Los aisladores pasantes deberán contar con un tornillo de purga. El oferente mostrará el sistema de conexionado de los pasantes que emplea

2.26. DISTANCIAS ELECTRICAS EN AIRE

Las distancias mínimas en aire entre las partes metálicas bajo tensión, serán las siguientes:

Tensión nominal (KV)	distancias	mínimas (mm.)
	entre fases	Fase y masa
13,8	270	160
33	450	350

2.27. PUESTA A TIERRA Y AISLACION

Todas las partes metálicas accesibles durante el servicio normal del transformador deberán mantenerse a potencial de tierra.

Todos los elementos estructurales del núcleo tendrán continuidad eléctrica con la tapa.

El circuito magnético estará puesto a tierra con la estructura de la sujeción, en un solo punto.

El núcleo tendrá una puesta a tierra seccionable desde el exterior sin necesidad de reducir el nivel de aceite.

Los circuitos magnéticos que estén contruidos mediante secciones aisladas serán provistos de un vínculo eléctrico para cada sección individual.

Todas las conexiones de puesta a tierra deberán ser de cobre y tener una sección de 50 mm² como mínimo.

Se vincularán, mediante cables flexibles de cobre estañado, los siguientes elementos :

- la tapa del conmutador bajo carga con la tapa de la cuba.
- la tapa de la cuba con la cuba.
- la cuba con los radiadores desmontables.

Estas conexiones se harán con terminales exclusivamente destinados a ese fin. En todos los casos, se cuidará que los contactos sean francos libres de óxidos y de pinturas.

Entre las cajas que contengan instrumentos, relés y demás componentes asociados en los equipos y sus respectivas puertas, se establecerá un puente eléctrico mediante conductores desnudos de cobre, flexibles y estañados n cuyas secciones transversales serán como mínimo de 10 mm².

La eventual corriente de falla a tierra de la caja de interconexión y mando del CBC, no deberán circular por el sistema de protección de cuba.

2.28. DESCARGADORES DE SOBRETENSIONES

El transformador estará provisto de descargadores en los dos niveles de tensión.

Serán del tipo óxido de cinc (ZnO), cumplirán con esta especificación y sus características se indicarán en las Planillas de Datos Garantizados ; por lo tanto la selección de los descargadores será responsabilidad del fabricante. Los niveles de protección ofrecidos estarán coordinados con los niveles de aislación de los transformadores, guardándose los márgenes de protección indicados en norma IRAM 2211 e IEC partes 1, 2 y 3.

Los descargadores cumplirán el último proyecto aprobado por el Comité Técnico 37 de IEC, para el tipo óxido metálico.

Serán herméticos y poseerán terminal de tierra apto para conectar un conductor de 70 mm².

2.29. TERMOMETRO DE TEMPERATURA DE ACEITE

Será utilizado para indicar localmente la temperatura en la capa superior del aceite.

El bulbo sensor será instalado en una cavidad independiente en la tapa de la cuba, cuyas dimensiones estarán en acuerdo con la Norma DIN 42554, debiendo ser de fácil montaje. El capilar será protegido mecánicamente.

El instrumento medidor de temperatura de tecnología digital (tipo Klistrons) será adosado sobre la máquina de manera tal que su lectura sea factible desde el piso y contiguo a los otros indicadores de imagen térmica. Tendrá claramente marcada la temperatura máxima admisible.

Contará con contactos con llaves tipo microinterruptor, con niveles de actuación dentro de una faja regulable de 30°C a 150 °C, error +/- 4°C y diferencia de conmutación de 10°C a 14°C, para dar alarma y/o desencanche cuando sean alcanzadas las temperaturas máximas previamente calibradas.

Estos contactos serán cableados independientemente a bornes del gabinete de comando local.

El instrumento será apto para intemperie, del tipo antisísmico, dispondrá de prensacables y será precintable.

La aislación mínima contra masa será de 2 KV, 50Hz, 1 minuto. Tendrá una exactitud de +/- 3° C dentro del entorno de temperatura de 30° C a 150° C.

2.30. INDICADOR DE NIVEL DE ACEITE

El indicador de nivel de aceite en el tanque de expansión del transformador será magnético y ubicado de forma tal que pueda ser leído desde el piso.

Internamente tendrá un flotador que arrastrará por medio de un imán, al indicador o aguja. Estará protegido por un vidrio plano irrompible y contará con un diámetro mínimo de 160 mm. Tendrá indicación visual de máximo y mínimo y el correspondiente a 25° C.

Cada nivel contará con dos juegos de contactos libres de potencial, normal abierto, capacidad 300 mA-250 Vcc; independientes entre sí, que cierran a distinto nivel, ajustable para enviar alarma y desconexión por mínimo nivel.

Estos contactos se cablearán a bornes independiente del gabinete de comando local. La aislación contra masa será 2 kV 50Hz, 1 minuto.

2.31. RELE BUCHHOLZ

El transformador estará provisto de relé Buchholz que operará por acumulación de gases y flujo brusco de aceite.

El relé será de tipo basculante y antisísmico.

Contará con: dos contactos independientes normal / abierto, capacidad 300 mA - 250 Vcc. de acción sucesiva para alarma y desenganche; el contacto de desenganche podrá operar por acumulación mayor de gas o flujo de aceite; dos pulsadores prueba para realizar el cierre de los contactos, un grifo en la parte superior para toma de gases acumulados, un grifo inferior para ensayos de funcionamiento y caja de bornes hermética.

El montaje será en posición horizontal.

Los contactos serán insensibles a las vibraciones y el relé apto para operar en zona sísmica.

La aislación contra masa será 2KV, 50 Hz, 1 minuto. Los contactos se cablearan independientemente a bornera del gabinete de comando local.

2.32. SISTEMA DE ALIVIO DE PRESION

Será valvula de alivio de presión.

La valvula de alivio de presión de flujo extra alto (tipo QUALITROL XPRD o similar a satisfacción de EPEN) debe tener una válvula de resorte que permita la amplificación instantánea de la fuerza de actuación.

Debe cerrar y sellar después de una operación para prevenir que la humedad del aire entre al tanque. Un indicador de color brillante debe proporcionar alerta visual de operación y debe poder ser reestablecido manualmente. Estara equipada con contactos de alarma, los contactos deben ser capaces de aceptar todos los voltajes estándar de las subestaciones y deben estar protegidos del medio ambiente para prevenir operaciones en falso y fallas. Preferentemente debe estar equipado solo con tubería para descarga de aceite, incluyendo protecciones y pantallas para animales, aprobadas.

2.33. PROTECCION DIFERENCIAL

En cuanto a la protección diferencial de dos arrollamientos, debe ser apta para proteger al mismo, insensibilizado a la corriente de inserción, y debe estar provisto de los módulos necesarios para registrar las magnitudes de las fallas que se produzcan en el transformador protegido.

La tensión auxiliar será de 110 Vcc. La tecnología del citado relé será del tipo microprocesado (digital). Se entregará por separado, será de montaje saliente y tendrá indicador óptico de actuación con reposición manual.

La protección diferencial contará con las siguientes propiedades.

- La protección diferencia será estabilizada ante las corrientes del transformador ("inrush current").
- La protección diferencial contará con una unidad integrada de adquisición para registración oscilográfica de perturbaciones, con puerto para comunicación a una PC portátil (no incluida en la provisión). El software de comunicación y de evaluación del registro oscilográfico formará parte de la provisión.
- La protección deberá tener contactos para suministrar los disparos y las alarmas locales y a la Remota de Telecontrol (con función de Protocolizador de Eventos).

- La protección contará con una interfase para comunicación local y remota mediante.
- La protección contará con entrada externa para sincronización horaria.
- La protección contará con Función de Autosupervisión y Diagnóstico.
- Funciones de protección de tierra restringida, función PFI
- La protección contará con IEC 61850 – Ethernet.

La protección será **tipo GE Multilin T60-VC3-HKH-F8N-H6D-M8L-P6C-UXX-WXX** o similar de iguales o superiores características y prestaciones.

Tendrá transformadores auxiliares para la función de tierra restringida en los neutros de los arrollamientos.

Estos irán montados en la parte lateral de la cuba, con una protección metálica que evite su exposición a rayos ultravioletas y agua.

2.34. IMAGEN TERMICA

Se proveerán uno o dos dispositivos de imagen térmica, según sea el diseño constructivo propuesto por el oferente, para medición de la temperatura del arrollamiento más solicitado térmicamente, con comando del sistema de enfriamiento, alarma y desenganche. Tendrán la posibilidad de variar la constante de tiempo térmica para igualarla a la del arrollamiento controlado.

Cada dispositivo estará equipado con contactos independientes para 1er. escalón: arranque del 1er grupo de refrigeración; 2do escalón: arranque del 2do. grupo de refrigeración; 3er escalón: alarma y 4to. Escalón : desenganche.

Los contactos de puesta en marcha y parada de los grupos de refrigeración serán regulables entre 50°C y 100° C al cierre y 20°C y 80°C de la apertura respectivamente.

Para alarma y desenganche, los contactos serán regulables al cierre entre 60°C y 120°C .

La capacidad de los contactos será tal que puedan conectar un circuito de 400w y cortar 0,2A inductivo en 250 Vcc.

El equipo tendrá una aislación 2kV; 50Hz; 1 minuto y se montará en el gabinete de comando local o sobre la misma máquina, de acuerdo a sus características constructivas.

Poseerá indicador de temperatura local y dos indicadores ópticos de reposición manual, para alarma y desenganche.

La indicación de temperatura a distancia se hará desde el equipo de imagen térmica o un transductor, enviando una señal de corriente continua 0-1mA proporcional a la temperatura medida, con la cual se alimentará un instrumento de corriente continua, graduado en °C a instalarse en un tablero remoto y una resistencia 10 kohm para la telemedición.

La provisión incluye el instrumento para la indicación remota, cuyas dimensiones serán 96x96mm y al transductor si es necesario.

La corriente nominal de la imagen térmica será de 5A.

Todo el cableado será llevado a bornes independientes del gabinete de comando local.

En el extremo inferior de un aislador pasantes y dentro de la cuba, se instalará un transformador de corriente para imagen térmica. Estas cajas estarán localizadas al pie de cada bushing y a su vez estarán cableadas hasta el tablero principal del transformador por separado. En ambos casos estará claramente identificada la polaridad de los arrollamientos.

2.35. GABINETE DE COMANDO LOCAL

El gabinete de comando local contendrá los equipos de control de la máquina, la distribución será tal que todos los elementos sean accesibles.

Será del tipo intemperie y construido con chapa de acero Nº 12, 2, 76 mm de espesor como mínimo.

El frente tendrá una puerta abisagrada, con cierre tipo falleba y cerradura tambor. La puerta tendrá traba de viento y apertura mayor de 105°.

La hermeticidad entre la puerta y el gabinete se logrará mediante un perfil laberíntico y burlete con un grado de protección IP 54 según norma IEC 144.

El gabinete poseerá un techo debidamente inclinado, pintado interiormente con anticorrosivo.

Además, tendrá pequeños ventiletes ubicados en cada lateral, convenientemente protegidos para evitar la entrada de polvo e insectos.

Se montará sobre el transformador a una altura de 1000 mm sobre un nivel de vías, aislado eléctrica y dinámicamente de la cuba para no interferir con la protección de cuba y tampoco absorber las vibraciones propias del transformador.

El gabinete contará con prensacables ubicados en la parte inferior del gabinete.

En su interior se instalará un termostato graduable al cierre 2°C y apertura 20° y un calefactor con blindaje metálico para mantener la temperatura y evitar la condensación. Además contará con iluminación que será operada con la apertura de la puerta del gabinete. Estos dos circuitos se protegerán por medio de una llave termomagnética.

Los bornes serán tipo componibles, de 40 A independientemente de la corriente nominal de los equipos, extraíbles sin necesidad de desarmar toda la tira de bornes. Los tornillos apretarán sobre una plaquita de contacto y no sobre el cable directamente; **además no se conectará más de un conductor por borne. Es por esta razón que los bornes de salida de los contactos serán todos dobles.**

Igualmente serán dobles los bornes de calefacción, fuerza motriz y alimentaciones tanto de alterna como de continua.

La tira de bornes contará con diez bornes de reserva y cada borne tendrá la debida protección que evitará introducir el conductor cuando la plaquita se encuentra apretada.

Los conductores del cableado interior serán del tipo cuerda flexible y como mínimo 4 mm² para los circuitos de corriente y 2,5 mm² para los circuitos de tensión, no propagantes de la llama.

Todos los conductores serán identificados con casquillos numerados en correspondencia con los esquemas de conexiones aprobados. La numeración de los casquillos será legible y permanente.

Los conductores jamás serán empalmados o conectados en T.

El cableado se dispondrá dentro de canales plásticos con tapa, de material no propagante de la llama.

No se usará el mismo número para conductores ubicados en circuitos distintos.

Los extremos de los conductores tendrán su correspondiente terminal o conductor.

Se colocarán rótulos de identificación en todos los elementos de acuerdo a los esquemas de conexiones aprobados.

Los rótulos serán de acrílico y tendrán un grabado legible y permanente, al igual que su fijación.

En la parte interna de la puerta, se colocará un portaplano de acrílico, donde se ubicarán todos los planos eléctricos correspondientes a la máquina.

El gabinete tendrá una barra de puesta a tierra de cobre electrolítico de sección rectangular 100 mm².

La puerta se conectará mediante trenza flexible de cobre a la estructura del gabinete.

El gabinete tendrá exteriormente un terminal de bronce para la puesta a tierra independiente.

Los cables pilotos de vinculación entre instrumentos, accesorios y gabinete serán tendidos ordenadamente sobre cañerías metálicas que eviten, en todo su trayecto, el contacto con la cuba y partes calientes de la máquina.

2.36. REGULADOR AUTOMATICO DE TENSION (RAT) CON DISPOSITIVO DE MARCHA EN PARALELO

El RAT se utilizará para mantener en forma automática, dentro de límites ajustables, la tensión en una barra de M.T. El ajuste del valor de consigna se hará en forma manual. Será electrónico y para montaje saliente en un tablero remoto; **Modelo TAPCOM 230 expert** o superior.

TAMBIÉN ESTE DEBERÁ TENER LA FUNCIÓN CONTROLAR LA MARCHA EN PARALELO DE TRANSFORMADORES. ESTA FUNCION SE REALIZARA POR MEDIO DE OTRO APARATO EXTERNO O POR UNA LOGICA O SISTEMA INTEGRADO AL RAT. SE DEBERA PROVEER EL MATERIAL (ACCESORIOS, CABLES, ADAPTADORES, ETC) Y SOFTWARE PARA PODER REALIZAR LA PUESTA EN PARALELO DE DOS TRANSFORMADORES.

En caso de falta de tensión de medición o caída de tensión superior al 10%, el equipo quedará bloqueado y cerrará un contacto libre de potencial para enviar alarma, recuperando su funcionamiento al volver la tensión a su valor normal.

Contará con los siguientes equipos adicionales; llave para selección de funcionamiento Automático-Manual y compensación de caída de tensión en la línea.

La selección del funcionamiento Automático-Manual se hará a través de dos entradas para recibir sendos pulsos de tensión auxiliar de corriente continua según Planilla de Datos Garantizados, que cambiarán su estado, el que será memorizado. Contará para la indicación remota de posición Automático-Manual con dos contactos libres de potencial.

Se deberá proveer un equipo con tecnología digital para montaje saliente en un tablero remoto, que cumpla la función de indicación de la posición del conmutador.-

2.37. COLECTOR DE GASES

El colector de gases será estanco para impedir eventuales fugas de gas y aceite. Tendrá un visor transparente para permitir la observación de los gases colectados y tres robinetes, dos en la parte superior y el restante en la inferior.

El colector será montado en la máquina a una altura tal que permita el fácil acceso desde el piso. Uno de los robinetes superiores se conectará con la válvula de purga del relé Buchholz mediante un caño de diámetro interno mínimo 8mm. Por el otro robinete superior podrá extraerse la muestra de gas para ser analizada. El robinete inferior permitirá el purgado correspondiente.

Para la prueba de accionamiento del relé Buchholz se colocará una válvula en la parte inferior del colector, a través de la cual se podrá insuflar aire al mencionado relé.

2.38. PLACAS DE CARACTERÍSTICAS

La placa de características se fijará a la cuba del transformador a una altura promedio de 1750 mm por encima del nivel del piso en lugar visible.

Serán de acero inoxidable, espesor mínimo 1mm, con letras negras. La impresión será por fotograbado con letras bajo relieve.

Se consignará en una placa la información que indica la norma IRAM CEA F 20-99 con los siguientes agregados y aclaraciones:

1. Exhibirá las conexiones internas y un esquema en planta del transformador con la ubicación física de los terminales.
2. Las tensiones nominales de cortocircuito en % será referidas a la potencia nominal del primario.
3. Se indicará polaridad y nomenclatura de todos los bornes.
4. Masa total de descubaje en toneladas.
5. Contenido de aceite de la cuba/radiadores/expansor en litros.
6. Masa de la cuba completa con aceites en toneladas.
7. Fuerza necesaria para arrastrar el transformador sobre rieles: arranque y tracción.
8. Refrigeración ONAN - ONAF 1 - ONAF 2
9. Temperatura máxima del aceite = 100°C y de los arrollamientos 105°C.
10. Temperatura ambiente máxima 40° C.

2.39. TRANSDUCTOR PARA INDICACIÓN DE POSICIÓN DEL CBC

Se entregará para montaje saliente en un tablero remoto, y tendrá las siguientes características:

Será para uso continuo, de instalación interior y cumplirá con las Normas IEC e IRAM.

Se efectuarán ensayos de laboratorio para verificar los datos y características consignadas en las Planilla de Datos Garantizados.

El proveedor entregará la siguiente documentación mínima: Manual de instrucciones, manual de mantenimiento y montaje; descripción completa de los elementos con la enumeración de sus partes y/o

accesorios; planos a escala con detalles del equipo; protocolos de ensayos en fábrica de equipos iguales al ofrecido y circuitos de detalles de todas las partes, esquema topográfico y lista de componentes.

La señal binaria debe convertirse en un transductor adecuado, a analógica, de acuerdo a la siguiente especificación:

Circuito de Entrada al Transductor.

La señal binaria ingresará al transductor a través de seis bornes, correspondiendo cinco, a los cinco primeros dígitos binarios, como un escalón de tensión para cada dígito aplicado en el borne correspondiente, con respecto al sexto borne común.

Circuitos de Salidas del Transductor.

El circuito de salida del transductor contará con una fuente de corriente de la carga en el rango 0 a Rs (con $R_s \geq 10 \text{ Kohm}$) que suministra corriente continua como función lineal de entrada.

El transductor responderá a la siguiente relación entrada/salida: del 0 al 100% de la cantidad de pasos, la salida será proporcional a una corriente de 0-1 mA y 4-20 mA seleccionable.

3. REPUESTOS

La provisión contará con el siguiente lote de repuestos **por cada transformador**:

1. Un aislador pasatapa completo (Incluyendo perno, porcelana, terminal, tuercas, etc.) para cada nivel de tensión.
2. Dos juegos completos de juntas de cada tipo utilizado en la máquina.
3. Un juego completo de bridas ciegas y/o accesorios necesarios para el transporte.
4. Tres membranas y juntas para chimenea de alivio.
5. Tres cargas de silicagel para cada uno de los deshidratadores en recipiente hermético.
6. Dos deshidratadores completos por cada modelo.
7. Un relé Buchholz basculante y antisísmico.
8. Un regulador de tensión c/opción de control de paralelo según ET.
9. Un juego de descargadores por cada nivel de tensión.
10. Un Toroide iddem protección sensitiva de tierra.
11. Un Termómetro a cuadrante.
12. Nivel de aceite del transformador.
13. Motoventilador completo.
14. Dispositivo de imagen térmica
15. Un Relé diferencial, según ET.

Se deberá presentar una planilla con la discriminación de precios unitarios de los repuestos.

Los repuestos serán intercambiables con las piezas originales debiendo ser fabricados con las mismas tolerancias y materiales y ensayados en forma idéntica.

Las características técnicas de los repuestos serán las mismas que las descriptas en las presentes Especificaciones Técnicas y Planillas de Datos Garantizados.

La cotización de los repuestos es OBLIGATORIA, mientras que la adquisición parcial, total o no de los repuestos arriba mencionados queda a solo juicio del EPEN.

4. HERRAMIENTAS O DISPOSITIVOS ESPECIALES

El proveedor cotizará las herramientas o dispositivos, que a continuación se detallan. Se adjuntará un manual con la descripción del modo de empleo y mantenimiento. **Los costos de las herramientas o dispositivos será prorrateado en el valor total del transformador. Se deberá presentar una planilla con la discriminación de precios unitarios de estas herramientas o dispositivos.**

Herramientas o dispositivos, que deberá cotizarse en forma obligatoria: NO

5. DOCUMENTACION E INFORMACION TECNICA

5.1. A SUMINISTRAR POR EL OFERENTE

La oferta incluirá como requisito indispensable para ser tenida en cuenta en el estudio de adjudicación, la documentación detallada a continuación, redactada en idioma castellano y ajustada al Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA).

1. Cronograma de entrega de documentación y fabricación de la máquina, en semanas calendario, discriminando el comienzo y finalización de las distintas etapas.
2. Planos del transformador propuesto con vistas en planta de elevación, escala 1:20, con dimensiones generales indicando la ubicación de los equipos auxiliares, accesorios, disposición de bornes, etc.
3. Catálogos ilustrativos y descriptivos de: Termómetro de contactos, Relé Buchholz, Nivel de aceite, Sistema de protección de cuba, Aisladores pasatapas, Motoventiladores, Conmutador bajo carga, Regulador automático de tensión, Protección de imagen térmica, Sistema de indicación de posición del conmutador, Esquema eléctrico funcional, y planos de cableado y borneras, Esquema de embalaje típico, con detalles constructivos que indiquen espesor y tipo de madera, refuerzos, etc.

5.2. A SUMINISTRAR POR EL PROVEEDOR

El Proveedor entregará según cronograma presentado con la oferta todos los planos, especificaciones técnicas y detalles constructivos que permitan definir el proyecto de los elementos adjudicados.

La presentación de la documentación técnica por parte del Proveedor y su aprobación por el EPEN son requisitos indispensables para iniciar la fabricación del transformador.

Si el Proveedor inicia la fabricación sin haber cumplido con esta condición, será a su total riesgo, debiendo introducir luego a su exclusivo cargo, las modificaciones que surjan de la aprobación.

Además, no se realizarán los ensayos de recepción si no se cuenta con la totalidad de la documentación técnica aprobada por lo menos, quince días antes al pedido de ejecución de los ensayos.

Como mínimo se entregará la siguiente documentación, íntegramente redactada en idioma castellano:

1. Planta y las cuatro vistas laterales con todos los detalles, ubicación placa apoya-gatos, borne de puesta a tierra, inclinación de cañerías en general, accesorios y su ubicación, etc. distancias eléctricas entre bornes y tierra, todo debidamente acotado.
2. Esquema funcionales, multifilares, de cableado interno y de interconexión de todos los circuitos de fuerza motriz, comando, control y protección, con numeración de bornes, núcleos de cables y cables piloto, y designación codificada de todos los elementos componentes de acuerdo a requerimientos del E.P.E.N.
3. Plano con vistas del gabinete de comando, detalle de construcción, aislación de cuba, puesta a tierra, debidamente acotados y vista del panel interior; copia de las normas de fabricación, métodos de ensayos, etc. citados en las presentes especificaciones.
4. Listado con marca, modelo y características técnicas de todos los componentes eléctricos instalados en el gabinete de comando.
5. Placas de características completas.
6. Planos de los aisladores pasatapas
7. Manual de instrucciones para la puesta en servicio y mantenimiento con folletos en idioma castellano de los siguientes elementos: Aisladores pasatapas, relé Buchholz, termómetro de temperatura de aceite, relé de cuba y TC correspondiente, gatos hidráulicos, Válvula de inversión, RBC, RAT, Relé de flujo del CBC, Motoventiladores, Relés de imagen térmica, Colector de gases, Analizador de gases, Válvulas usadas en el transformador, Bridas, Contactores, fusibles,

- termostato, llaves conmutadores, pulsadores, relés, auxiliares, bornes, terminales, elementos de identificación, prensacables, resistencia calefactora, microcontactos, etc.
8. Instrucciones para transporte, montaje y puesta en servicio, operación y mantenimiento del transformador.
 9. Cálculo electrodinámico y térmico de los bobinados. Se deberá adjuntar las características de los materiales empleados.
 10. Cálculo de soportes para gatos hidráulicos.
 11. Cálculo de la cuba y sus refuerzos, tanque de expansión, radiadores, etc.
 12. Verificación de la resistencia del prensayugo y pernos de ajuste.
 13. Listado de juntas y su ubicación.

APARTE DE LA PRESENTACIÓN EN PAPEL SE ENTREGARÁ LOS ARCHIVOS INFORMÁTICOS CORRESPONDIENTES DE TODA LA DOCUMENTACIÓN, Y UNA COPIA EN SOPORTE MAGNÉTICO/OPTICO DE LOS CONFORME A FABRICACIÓN.

5.3. METODOLOGÍA DE PRESENTACIÓN DE INGENIERÍA Y APROBACIÓN DE PLANOS

La metodología es la siguiente:

1. El Contratista/proveedor presentará un listado de documentos de ingeniería, incluyendo las fechas de presentación de cada documento, antes de los quince (15) días corridos a partir de la fecha de la Orden de Compra.
2. El EPEN califica esa documentación como: APROBADO SIN OBSERVACIONES; APROBADO CON OBSERVACIONES; DEVUELTO PARA CORRECCIÓN O RECHAZADO, con un plazo máximo de veinte días.
3. En caso de excederse el EPEN en los plazos de 20 días, el Contratista/proveedor tendrá ampliación del plazo en los días por sobre el plazo mencionado, pero no debe en ningún caso considerar aprobada la documentación presentada.

El no cumplimiento de los plazos antes mencionados por parte del proveedor, lo harán pasibles de las penalidades previstas en el Art. 71 del Reglamento de Contrataciones.

6. ENSAYOS

6.1. GENERALIDADES

Todos los ensayos que se realicen durante la fabricación, los de tipo y los de recepción, se llevarán a cabo en el laboratorio del Proveedor. Si por deficiencias el E.P.E.N. considera que alguno de ellos se lo debe hacer en un laboratorio independiente, la elección del laboratorio y el costo total del ensayo, transporte y seguro será a cargo del Proveedor.

Asimismo, el E.P.E.N. se reserva el derecho de repetir los ensayos que estime convenientes en un laboratorio independiente, a su elección.

Todos los instrumentos utilizados en los ensayos tendrán certificado de contraste oficial con su correspondiente lacrado o sellado y una antigüedad menor a un año. En caso contrario se procederá a contrastarlos en un laboratorio oficial, corriendo todos los gastos por cuenta del Proveedor.

El E.P.E.N. se reserva el derecho inapelable de realizar a su cargo el contraste de los instrumentos de medición. En caso de resultar algún instrumento fuera de norma o clase el Proveedor tomará los recaudos para solucionar el inconveniente o sustituirlo, a satisfacción del E.P.E.N.

Los gastos de traslado (pasajes vía aérea y traslados entre el hoteles, la fabrica y los aeropuertos), estadía (comidas y alojamiento) y viáticos de dos (2) inspectores designados por el EPEN correspondientes a las verificaciones y/o certificaciones detalladas en el presente pliego serán afrontadas por el proveedor y sus costos deberán estar prorrateados en los items de la oferta.

6.2. ENSAYOS DURANTE LA FABRICACION

El E.P.E.N. realizará inspecciones programadas y no programadas durante todo el proceso de fabricación. A tal efecto el Proveedor dispondrá los medios para facilitar las inspecciones, suministrará la información que le sea requerida en cada caso, y dará libre acceso en fábrica y/o taller para presenciar los ensayos de calidad que él realice.

LA CANTIDAD MINIMA DE VISITAS PROGRAMADAS A FÁBRICA A CARGO DEL PROVEEDOR SERAN:

- 1-para verificación terminación núcleo, bobinados y terminación calderería
- 2-para verificación terminación parte activa previa al secado
- 3-para ejecución de ensayos de recepción

El Proveedor realizará todos los controles y ensayos que haya comprendido en el programa de control de calidad, de manera de garantizar la calidad de su provisión.

El Proveedor llevará un registro de calidad donde compilará y archivará la documentación que evidencie el cumplimiento del programa de control de calidad. Este registro será presentado a inspección del E.P.E.N., toda vez que le sea requerido.

6.3. ENSAYO DE DESCARGADORES DE SOBRETENSIONES

Los ensayos serán realizados atendiendo las prescripciones que constan en la IEC-TC 37: proyecto aprobado para descargadores de ZnO en sistemas de corriente alterna e IEC-233 para el cuerpo de porcelana de descargadores.

Como ensayo de tipo (Sección 6 - IEC-TC 37), se hará con tensión de impulso atmosférico de la envoltura bajo lluvia; tensión resistida a frecuencia industrial de la envoltura bajo lluvia; tensión residual con impulsos atmosféricos; tensión residual con impulsos de maniobra, ensayo con impulsos de corriente de larga duración; ensayo del ciclo de funcionamiento; ensayo del dispositivo de alivio de presión ensayo de desconectores y ensayo de tensión resistida a frecuencia industrial sobre cargador completo, con obtención de la curva tensión - tiempo.

Podrán suprimirse si el Proveedor adjunta los protocolos completos de ensayos realizados sobre descargadores idénticos.

Como ensayos de recepción (Sección 7 - IEC-TC 37), se harán: medición de la corriente de fuga; ensayo de tensión residual con impulso atmosférico sobre el descargador completo descargas parciales, ensayo de estanqueidad.

Se realizará sobre todos los descargadores.

6.4. ENSAYO DE RECEPCION DEL TRANSFORMADOR DE POTENCIA

Se realizarán sobre la máquina completa, totalmente terminada y serán como mínimo las siguientes:

1. Inspección Visual y Control de dimensiones. Se efectuará una inspección ocular de todo el conjunto para verificar detalles constructivos, constatar si está provisto de todos los accesorios y componentes solicitados en el pliego y corroborar las dimensiones generales y particulares de acuerdo a planos aprobados.
2. Ensayo de aceite: se realizará el ensayo completo, químico y eléctrico (SEGÚN ANEXO 1 ADJUNTO), sobre las muestras de aceite extraídas del transformador en un todo de acuerdo a las norma IRAM 2026. Estos se llevarán a cabo en un laboratorio a satisfacción del E.P.E.N. EL ACEITE SERÁ LIBRE DE PCB.

PROPIEDADES	PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
DIELECTRICAS	
Rigidez dieléctrica (kV) a Tº ambiente	IRAM 2341 (VDE 0370) con promedio últimas 5 mediciones
QUÍMICAS	

Número de neutralización (mgKOH/g)	ASTM D974
Contenido de inhibidor (% en peso)	IEC 666
FÍSICAS	
Aspecto	IRAM 2026
Color	ASTM D1500
CONTAMINANTES	
Contenido de agua (ppm) (mg/Kg)	ASTM D1533
Humedad en la aislación sólida (% humedad por Kg de aislación sólida) T °C	Curva de Westinghouse
Contenido de PCB residual (ppm)	ASTM D4059

3. **Resistencia eléctrica de Aislación :** se medirá entre los arrollamientos y entre cada uno de éstos y masa, utilizando un Megger de 2500 V como mínimo.
Además, con el mismo instrumento, se medirá la resistencia eléctrica de aislación del circuito magnética masa.
El procedimiento de medición durará once minutos, tomándose valores al minuto y al final del lapso para definir el índice de polarización.
Medición de aislación del núcleo (2,5kV 1 minuto), cuba (5kV 1 minuto), circuitos auxiliares y gabinete de comando local/interconexión de accesorios(2,5kV 1 minuto).
4. **Índice de polarización de los arrollamientos (IRAM 2325).**
5. **Tangente Delta:** Se realizará la medición del factor de potencia de la aislación (tg delta) entre arrollamientos y entre cada uno de éstos y masa utilizando un puente Schering de alta tensión.
6. **Ensayo dieléctrico con tensión aplicada:** se realizará según la norma IRAM 2105 e IRAM 2211, la clase de los instrumentos será 0,5 o superior.
7. **Ensayo Dieléctrico con tensión inducida:** Se realizará según la norma IRAM 2105.
8. **Ensayo con tensión de impulso:** Será realizado en todos los arrollamientos de acuerdo a la norma IRAM CEA F 21-05 y sus complementarias, según los niveles de aislación fijados en la norma IRAM 2211, con el siguiente orden de aplicación: 1º una onda completa reducida, 2º una onda completa plena, 3º dos ondas cortadas reducidas, 4º dos ondas cortadas plenas, 5º dos ondas completas plenas.
Cualquier diferencia entre los oscilogramas de corriente, implicarán el fracaso del ensayo. De no llegarse a un acuerdo, el E.P.E.N. podrá recurrir a un laboratorio oficial para definir la situación con todos los gastos, seguro, transporte y ensayo a cargo del Proveedor.
9. **Resistencia eléctrica de arrollamientos:** Se realizará de acuerdo a la norma IRAM 2018, para todas las tomas de conmutadores, refiriéndose los valores obtenidos a 75° C.
La clase de los instrumentos utilizados será 0,5 o menor.
10. **Relación de transformación y Verificación del Grupo de Conexión:** Se determinará la relación de transformación para cada posición del conmutador de tomas, utilizando un medidor de relación de clase 0,2. El procedimiento será de acuerdo a la norma IRAM CEA 21-04.
Además, se comprobará el grupo de conexiones y denominación de bornes según norma IEC 76-1.
11. **Ensayo Eléctrico en vacío:** Se aplicará el procedimiento indicado en la norma IRAM 2106. Se realizará para la toma nominal del conmutador y permitirá determinar las pérdidas en vacío y la corriente de excitación en vacío a tensión nominal y con tensiones del 95%, 105% y 110% de la tensión nominal.
Los transformadores de medición serán de clase 0,2 e instrumentos clase 0,5 o mejor.
12. **Ensayo eléctrico en cortocircuito:** Se aplicará el procedimiento indicado en la norma IRAM 2106 y permitirá determinar las pérdidas de potencia en cortocircuito para la toma nominal del conmutador. Los valores de tensión de cortocircuito por resistencia y reactancia a la corriente nominal, se referirán a 75° C y para todas las posiciones de los conmutadores.
Los transformadores de medida serán de clase 0,2 e instrumentos clase 0,5 o mejor.

13. Nivel de Ruido: Se seguirá el procedimiento indicado en la norma IRAM 2437, con todos los equipos auxiliares en funcionamiento.
14. Ensayos del conmutador bajo carga: Se realizarán de acuerdo a la Norma IEC 214 los siguientes ensayos como mínimo: secuencia completa de operación con registro oscilográfico y rigidez dieléctrica de los circuitos auxiliares con tensión aplicada 2kV, 50Hz, 1 minuto entre todas las partes metálicas bajo tensión y masa cada ciclo completo de operación consistirá en el movimiento desde la relación mínima hasta la máxima probando los enclavamientos y automatismos de que dispone este equipo.
15. Ensayo de hermeticidad: (IRAM 2475) Con el transformador completo incluyendo radiadores, se cierra la válvula de paso entre la cuba y el tanque de expansión. Se insufla nitrógeno hasta una presión relativa de 70 KPa durante 12 (doce) horas, controlando la presión con un instrumento clase 1 en la parte superior de la cuba. Durante ese lapso, la presión no disminuirá estando desconectado el equipo de inyección N2.
La falta de hermeticidad se comprobará por medio de aspersión de talco, verificándose las eventuales pérdidas de aceite en juntas y soldaduras.
El ensayo de estanqueidad se iniciará con el transformador caliente por lo menos 90°C.
16. Ensayo de elementos de protección del transformador: Ensayo del relevador Buchholz de acuerdo a la norma DIN 42.566 contraste de termómetro a cuadrante error tolerado + 1%, ensayo de su hermeticidad con grado de protección IP 64 según norma IRAM 2444 y ensayos de apertura y cierre de sus contactos mediante diez maniobras a In; ensayo de funcionamiento del conjunto relé y transformador de corriente de la protección de la cuba y ensayo de la aislación del transformador respecto a tierra para asegurar el funcionamiento de la protección de cuba; esta medición se efectuará con un Megger de 5kV debiendo arrojar un valor de aislación mayor de 1 Mohm.
17. Prueba de los electroventiladores: se determinará la potencia absorbida por cada motoventilador con instrumentos clase 0,5; se realizará el ensayo de rigidez dieléctrica de los bobinados, aplicando una tensión de 2kV, 50Hz durante un minuto y verificará el correcto balanceo y sentido de giro de las paletas.
18. Ensayo de auxiliares del transformador: todos los elementos y circuitos auxiliares del transformador serán sometidos a los siguientes ensayos: rigidez dieléctrica con 2kV, 50 Hz un minuto: funcionamiento del control local y remoto con los valores nominales mínimo y máximo de la tensión de comando; ensayo de la hermeticidad del gabinete de equipos auxiliares y resistencia de aislación con Megger de 2,5kV. Todo elemento que deba estar aislado de cuba; el resultado será satisfactorio cuando la aislación resulte mayor que 5 Mohm.
19. Pintura: El espesor medio de la pintura se verificará mediante un medidor electromagnético apropiado. La adherencia se comprobará según la norma IRAM 1109 método B VI, comprobando que el 100% de las cuadrículas se mantienen adheridas.
20. Ensayo de calentamiento: se realizará de acuerdo a IRAM 2018.
Se determinará la constante de tiempo térmica de los arrollamientos, durante el calentamiento y enfriamiento.
21. Contraste del seguimiento de la Protección de Imagen térmica: durante varios ciclos de calentamiento y enfriamiento se controlará la capacidad de ésta protección en copiar el régimen de calentamiento y enfriamiento del transformador.
22. Medición de Impedancia Homopolar: se medirán de acuerdo a IEC 76-1 a la corriente nominal del transformador.
23. Ensayo de FRA. Se realizara un ensayo de FRA al termino del resto de los ensayos.

7. EMBALAJE Y ACONDICIONAMIENTO PARA EL TRANSPORTE

El cuerpo principal de la máquina se despachará con aceite cubriendo totalmente los arrollamientos y nitrógeno u otro gas inerte a presión superior a la atmosférica.

El transformador será transportado con un equipo que permita mantener y verificar la presión interna e impedir sobrepresiones perjudiciales para la cuba. Dicha presión será mantenida durante el período que media entre recepción y puesta en servicio.

El tenor de la humedad del gas será menor que 0,03 de su peso y las impurezas menores de 0,3% de su volumen.

El aceite, para realizar el llenado de la máquina una vez montada, se entregará en tambores de 200 litros, debidamente sellados.

A los efectos de poder verificar las condiciones de transporte, el proveedor equipará el transformador con un detector de impacto.

Los aisladores pasantes, tanques de expansión, equipos de refrigeración y demás accesorios desmontables, se entregarán debidamente embalados en cajones, en los que se inscribirá la posición de estiba transporte, contenido, cantidades, peso bruto en kilogramos, orden de compra, destino, fabricante, procedencia, número de remito y número de codificado del cajón.

Además, se detallarán en los remitos todos los elementos despachados y en qué cajón se encuentran. Cada cajón o bulto contendrá en su interior un sobre impermeable con detalles de su contenido.

Antes de despachar la máquina se labrará un acta donde conste que se ha cumplido con los requisitos mencionados.

8. TRANSPORTE Y SEGURO

El proveedor tendrá a su cuenta y cargo los seguros carga, transporte y descarga del transformador, repuestos y equipos asociados desde la fábrica hasta:

- Una máquina a la localidad de Neuquén.

Todos los elementos serán descargados y depositados en presencia de los representantes del E.P.E.N. y del Proveedor debiéndose labrar un Acta. El representante del Proveedor deberá acreditar dicha representación, mediante notificación escrita de la Empresa a la cual pertenece.

El proveedor será responsable de la coordinación con el transportista para determinar el acceso del camión/carretón a la zona de entrega y la contratación de los medios de descarga.

El EPEN no RECEPCIONARÁ ni el Transformador/es, como los accesorios y/u otro bulto, que deberán ser recibidos y descargados por el proveedor no aceptándose a ningún tercero que no sea el proveedor.

A cargo y costo del Proveedor estará el manipuleo de carga y descarga de los elementos, como así también el acondicionarlos en los lugares a designar por el representante del E.P.E.N.

9. ARMADO DEL TRANSFORMADOR EN OBRA

El proveedor armará los transformadores en sus lugares de emplazamiento en forma completa, pero sin conectarlos a la red ni al resto de la instalación.

A tal fin, el proveedor deberá contar en obra con el personal, herramientas, instrumental, grúas, bombas y demás implementos que sean necesarios para montar la máquina.

El E.P.E.N. comunicará la fecha para el armado de la máquina con 15 (quince) días de anticipación.

10. PRUEBAS POSTERIORES AL ARMADO DEL TRANSFORMADOR

Se coordinará con el E.P.E.N. la fecha de las pruebas de cada máquina con 15 (quince) días de anticipación.

Se llevarán a cabo como mínimo las pruebas que a continuación se detallan:

1. Ensayo dieléctrico del aceite (IRAM 2345 – VDE 0370 – Promedio de las 3 últimas mediciones)

2. Medición de resistencia de aislación e índice de polarización de los arrollamiento (IRAM 2325). Medición de aislación del núcleo (2,5kV 1 minuto), cuba (5kV 1 minuto), circuitos auxiliares y gabinete de comando local/interconexión de accesorios (2,5 kV 1 minuto).
3. Verificación de funcionamiento de los elementos de protección, señalización y auxiliares.
4. Verificación de funcionamiento de los ventiladores
5. Control de Niveles de Aceite de la máquina y del CBC.
6. Purgado de aire en aisladores, CBC, recolector de gases, etc.
7. Verificación de funcional del CBC, local y remota.
8. Verificación de funcionamiento de Válvulas
9. Control de estado de sílica gel y nivel de aceite en secadores de aire.
10. Extracción de muestras de aceite y ejecución de ensayos de cromatografía luego de la energización. (ASTM D3612)

Para la ejecución de las pruebas y ensayos arriba descriptos, el proveedor dispondrá de todos los elementos, equipos, herramientas, copia de las normas y personal necesarios.

Cumplimentados los puntos enunciados se labrará el acta respectiva que avale lo efectuado y que habilite para la puesta en servicio del transformador.

11. SUPERVISIÓN DE LA ENERGIZACIÓN DEL TRANSFORMADOR

El E.P.E.N. comunicará la fecha de realización de la energización del equipo con 15 (quince) días de anticipación.

El precio cotizado de los equipos tendrán prorrateados los costos (incluirá las estadías, viajes y traslados) de un representante del proveedor para presenciar la **ENERGIZACIÓN** de la/s maquina/s en los lugares de montaje de estas.

12. ANTECEDENTES PARA LA COTIZACION

Será requisito indispensable, para ser admitido en la cotización de los distintos ítems que componen la presente licitación pública y poder participar de la presente adquisición, **haber construido y que estén en perfecto funcionamiento**, a satisfacción del comitente, al menos quince (15) transformadores de no menos de la potencia nominal y niveles de tensiones iguales a las solicitadas en las Especificaciones Técnicas y con conmutador bajo carga.

Dichas máquinas deberán haber sido construidas en los últimos cinco (5) años y se encontrarán en correcto estado de funcionamiento.

Los Oferentes deberán acreditar fehacientemente haber realizado provisiones de similares características a los que se licita. Deberán presentar una planilla donde figure como mínimo, año de fabricación, año de puesta en servicio, descripción del equipo, OC y toda información adicional que considere necesaria. Este listado se complementará con documentación que acredite tal situación, tal como certificado de empresas destinatarias, órdenes de provisión que hayan sido adjudicadas y cumplimentadas satisfactoriamente, etc.

El cumplimiento del requisito referido en el párrafo precedente será condición excluyente de la oferta, por lo que su incumplimiento habilitará a E.P.E.N., a rechazar la oferta.

13. PLAZO DE ENTREGA

El plazo de entrega será de: 90 días corridos.

**NO VÁLIDO
PARA COTIZAR**

14. PLANILLAS DE DATOS GARANTIZADOS

Nro	DESCRIPCION	UNIDAD	S/PLIEGO	S/OFERTA	OBSERVACIONES
1	Características generales				
1.1	Fabricante				
1.2	Modelo de fabricación				
1.3	Tipo de instalación		Intemperie		
1.4	Servicio		Continuo		
1.5	Normas de fab. y ensayo		Iram		
1.6	Periodo de garantía	Meses	24		
2	Características eléctricas				
2.1	Cantidad de fases		3		
2.2	Cantidad de arrollamientos		2		
2.3	Potencia nominal	MVA	16		
2.4	Tensión nominal en vacío				
	Primario	KV	33		
	Secundario	KV	13,8		
2.5	Tensión máxima de servicio				
	Primario	KV	34,5		
	Secundario	KV	14,5		
2.6	Máximo desequilibrio de tensiones	% Uf	0,5		
2.7	Porcentaje de regulación				
	Regulador bajo Carga	%	+10,6; -10,6		
	Regulador Sin Tensión	%	NO		
2.8	Frecuencia nominal	Hz	50		
2.9	Conexión de cada arrollamiento				
	Primario		triangulo		
	Secundario		estrella		
	Neutro accesible		si		

Nro	DESCRIPCION	UNIDAD	S/PLIEGO	S/OFERTA	OBSERVACIONES
2.10	Grupo de conexiones		Dyn11		
2.11	Refrigeración				
	ONAN	%	0 - 70		
	ONAF 1	%	70 -100		
2.12	Impedancia de cortocircuito	%	9		
2.13	Tolerancia de la impedancia de cortocircuito	%	+/- 10		
2.14	Impedancias homopolares				
	Primario	Ohm			
	Secundario	Ohm			
2.15	Tolerancia de la impedancia homopolar	%	+/- 15		
2.16	Resistencia por fase de los arrollamientos				
	Primario	Ohm			
	Secundario	Ohm			
2.17	Tolerancia de las resistencias	%	+/- 10		
2.18	Niveles de aislacion				
	Tipo de aislacion				
	Primario		uniforme		
	Secundario		uniforme		
2.19	Tensión resistida a 50 Hz durante 1 minuto				
	Primario	KV	70		
	Secundario	KV	38		
2.20	Tensión resistida por los aisladores 50 Hz 1 minuto - bajo lluvia				
	Primario	KV	70		
	Secundario	KV	38		
2.21	Tensión resistida con onda de impulso 1.2 / 50 microseg				
	Primario	KVcr	170		
	Secundario	KVcr	95		

Nro	DESCRIPCION	UNIDAD	S/PLIEGO	S/OFERTA	OBSERVACIONES
2.22	Tensión resistida por los aisladores con onda de impulso 1.2/ 50 microseg.				
	Primario	KVcr	170		
	Secundario	KVcr	95		
2.23	Tensión inducida V1/V2	KV			
2.24	Nivel de Descargas parciales	pC	< 500		
2.25	Resistencia mínima de aislación a 20 ° C con 2,5 KV entre :				
	Primario y Secundario	Mohm	2000		
	Primario y masa	Mohm	2000		
	Secundario y masa	Mohm	2000		
	Núcleo y masa	Mohm	2000		
2.26	Aporte de potencia de cortocircuito en los bornes del transformador				
	Primario	MVA			
	Secundario	MVA			
3	Características térmicas				
3.1	Temperatura máxima				
	En el aceite	gC	55		
	En el cobre	gC			
	En el núcleo	gC			
	En otras partes metálicas	gC			
3.2	Constante de tiempo para las siguientes condiciones de funcionamiento:				
	ONAN	min			
	ONAF 1	min			
4	Nivel de ruido	dB	< 70		

Nro	DESCRIPCION	UNIDAD	S/PLIEGO	S/OFERTA	OBSERVACIONES
5	Corriente de vacío				
	Primario 95 %	A			
	100 %	A			
	105 %	A			
	110 %	A			
	Tolerancia	%	30		
	Secundario 95 %	A			
	100 %	A			
	105 %	A			
	110 %	A			
	Tolerancia	%	30		
6	Pérdidas				
6.1	Totales	Kw			
	Tolerancia	%	+ 10		
6.2	Por ventilación	Kw	3		
	Tolerancia	%	+ 15		
6.3	En vacío 100 %	Kw	13		
	105 %	Kw			
	110 %	Kw			
	Tolerancia	%	+ 15		
6.4	En cortocircuito				
	Primario - secundario	Kw	50		
	Tolerancia	%	+ 15		

Nro	DESCRIPCION	UNIDAD	S/PLIEGO	S/OFFERTA	OBSERVACIONES
7	Rendimiento				
	Primario - secundario (a potencia secundaria)				
	Fp = 1 120 %	%			
	100 %	%			
	75 %	%			
	50 %	%			
	25 %	%			
	Fp = 0,8 120 %	%			
	100 %	%			
	75 %	%			
	50 %	%			
	25 %	%			
8	Caída de tensión				
	Primario - secundario (carga ref. a pot. sec.)				
	Fp = 1 120 % carga	V			
	100 % carga	V			
	75 % carga	V			
	50 % carga	V			
	25 % carga	V			
	Fp = 0,8 120 % carga	V			
	100 % carga	V			
	75 % carga	V			
	50 % carga	V			
	25 % carga	V			

Nro	DESCRIPCION	UNIDAD	S/PLIEGO	S/OFERTA	OBSERVACIONES
9	Sobrecargas admisibles				
	Tiempo admisible de sobrecarga				
	Potencia previa y sobrecarga en % de la Pot.				
	Nominal.				
	Ppr= 50 % - 10 % sobrec.	minuto			
	20 % sobrec.	minuto			
	30 % sobrec.	minuto			
	40 % sobrec.	minuto			
	50 % sobrec.	minuto			
	Ppr= 75 % - 10 % sobrec.	minuto			
	20 % sobrec.	minuto			
	30 % sobrec.	minuto			
	40 % sobrec.	minuto			
	50 % sobrec.	minuto			
	Ppr= 90 % - 10 % sobrec.	minuto			
	20 % sobrec.	minuto			
	30 % sobrec.	minuto			
	40 % sobrec.	minuto			
	50 % sobrec.	minuto			
10	Tiempo admisible de funcionamiento				
	Carga previa 90 % de la nominal y carga				
	en % de de la potencia nominal				

Nro	DESCRIPCION	UNIDAD	S/PLIEGO	S/OFERTA	OBSERVACIONES
10.1	Cantidad de grupos refrigeradores fuera				
	de servicio : un grupo				
	20 % carga	minuto			
	40 % carga	minuto			
	60 % carga	minuto			
	80 % carga	minuto			
	100 % carga	minuto			
10.2	Cantidad de grupos refrigeradores fuera				
	de servicio : dos grupos				
	20 % carga	minuto			
	40 % carga	minuto			
	60 % carga	minuto			
	80 % carga	minuto			
	100 % carga	minuto			
11	Densidad de corriente primario max.	A/mm2	3		
12	Densidad de corriente secundario max.	A/mm2	3		
13	Intensidad limite térmica durante 5 seg.				
	Primario	A			
	Secundario	A			
14	Tensión aux.de Comando y accionamiento				
14.1	Comando, señalización y alarma	Vcc	110		
	Tolerancia	%	- 10 / +15		
14.2	Accionamientos	Vca	220/380		
	Tolerancia	%	- 5 / +10		
15	Características dimensionales				
15.1	Primera trocha	mm	1676		
15.2	Segunda trocha	mm	1676		

Nro	DESCRIPCION	UNIDAD	S/PLIEGO	S/OFERTA	OBSERVACIONES
15.3	Tolerancia	mm	+ - 5		
16	Transformador montado				
16.1	Altura total	mm			
16.2	Longitud	mm			
16.3	Ancho	mm			
16.5	TROCHA				
	Dirección X	mm	1676		
	Dirección Y	mm	1676		
16.4	Altura necesaria para izar parte activa	mm			
16.5	Para transporte (mayor pieza)				
	Altura	mm			
	Longitud	mm			
	Ancho	mm			
17	Gas de llenado para transporte		nitrógeno		
18	Método de compensado de gas				
19	Peso máximo para transporte	Kg			
20	Hierro activo	Kg			
21	Cobre primario	Kg			
22	Cobre secundario	Kg			
23	Tipo de aceites y volúmenes				
	Marca comercial y tipo		YPF - 64		
	Volumen de la cuba	m3			
	Vol. del tanque de expansión	m3			
	Volumen radiadores	m3			
	Total requerido	m3			
	Volumen en CBC	m3			
24	Motoventiladores				
24.1	Cantidad				

Nro	DESCRIPCION	UNIDAD	S/PLIEGO	S/OFERTA	OBSERVACIONES
24.2	Caudal de cada ventilador	m3/h			
24.3	Potencia de cada motor ventilador.	Kw			
24.4	Marca				
24.4	Tipo				
24.5	Tensión alimentación	Vca	380		
	Tolerancia	%	- 5 /+ 10		
24.6	Frecuencia	Hz	50		
25	Cuba y tanque de expansión				
25.1	Espesor paredes de la cuba				
	Laterales	mm			
	Piso	mm			
	Tapa	mm			
25.2	Espesor de chapa del tanque de expansión	mm			
26	Sobrepresión máxima interna de la cuba	KPa	70		
27	Presión absoluta (vacío) de la cuba	KPa	20		
28	Masas de cuba, radiadores y accesorios	Kg			
29	Masa de parte activa y tapa (descubaje)	Kg			
30	Aceite total	Kg			
31	Masa total del transformador montado y con aceite				
32	Masa de radiador con motoventiladores	Kg			
33	Conmutador de tensión bajo carga				
33.1	Marca		MR		
33.2	Tipo		VACUTAP		
33.3	Modelo		VV III 250 D o superior		
33.4	Intensidad nominal	A			
33.5	Numero de escalones				

Nro	DESCRIPCION	UNIDAD	S/PLIEGO	S/OFERTA	OBSERVACIONES
33.6	Cantidad de operaciones entre inspección contactos				
33.7	Cantidad de operaciones para reemplazo de contactos				
33.8	Valor eficaz de la máxima corriente de cortocircuito.	KA			
33.9	Duración admisible de la la máxima corriente				
	de cortocircuito	seg			
33.10	Masa del conmutador sin aceite	Kg			
33.11	Dimensiones máximas				
	Alto	mm			
	Ancho	mm			
	Profundidad	mm			
33.12	Vacío máximo aplicable a la cuba del conmu.				
	tador con accesorios y aceite	kPa			
33.13	Mando a motor del CBC				
	Designación del fabricante				
	Tensión de alimentación motor y resistencias				
	calefactoras	V	220/380		
	Tolerancias	%	-5 / +10		
	Frecuencia	Hz	50		
	Potencia del motor	Kw			
	Tensión de comando	Vcc	110		
	Tolerancia de la tensión de comando	%	-10 / +15		
34	Aisladores pasantes				
34.1	Primario				
	Fabricante				
	Modelo				
	Corriente nominal	A			

	Largo total	mm			
	Diámetro de la brida	mm			
	Alto sobre la tapa	mm			
	Diámetro del borne	mm	30		
	Longitud del borne	mm			
	Masa	Kg			
	Esfuerzo máx.. flexión	daN			
	Esfuerzo máx.. comprs.	daN			
	Esfuerzo máx.. tracción	daN			
34.2	Secundario				
	Fabricante				
	Modelo				
	Corriente nominal	A			
	Largo total	mm			
	Diámetro del borne	mm	30		
	Masa	Kg			
	Esfuerzo máx.. flexión	daN			
	Esfuerzo máx.. comprs.	daN			
	Esfuerzo máx.. tracción	daN			
35	Descargadores sobretensión				
35.1	Media tensión 33 KV				
	Fabricante				
	Tipo		ZnO		
	Modelo				
	Tensión nominal sistema	KV	33		
	Tensión máxima sistema	KV	36		
	Frecuencia	Hz	50		
	Corriente desc. nominal	KA	10		
	Tensión nominal descarga.	KVf			

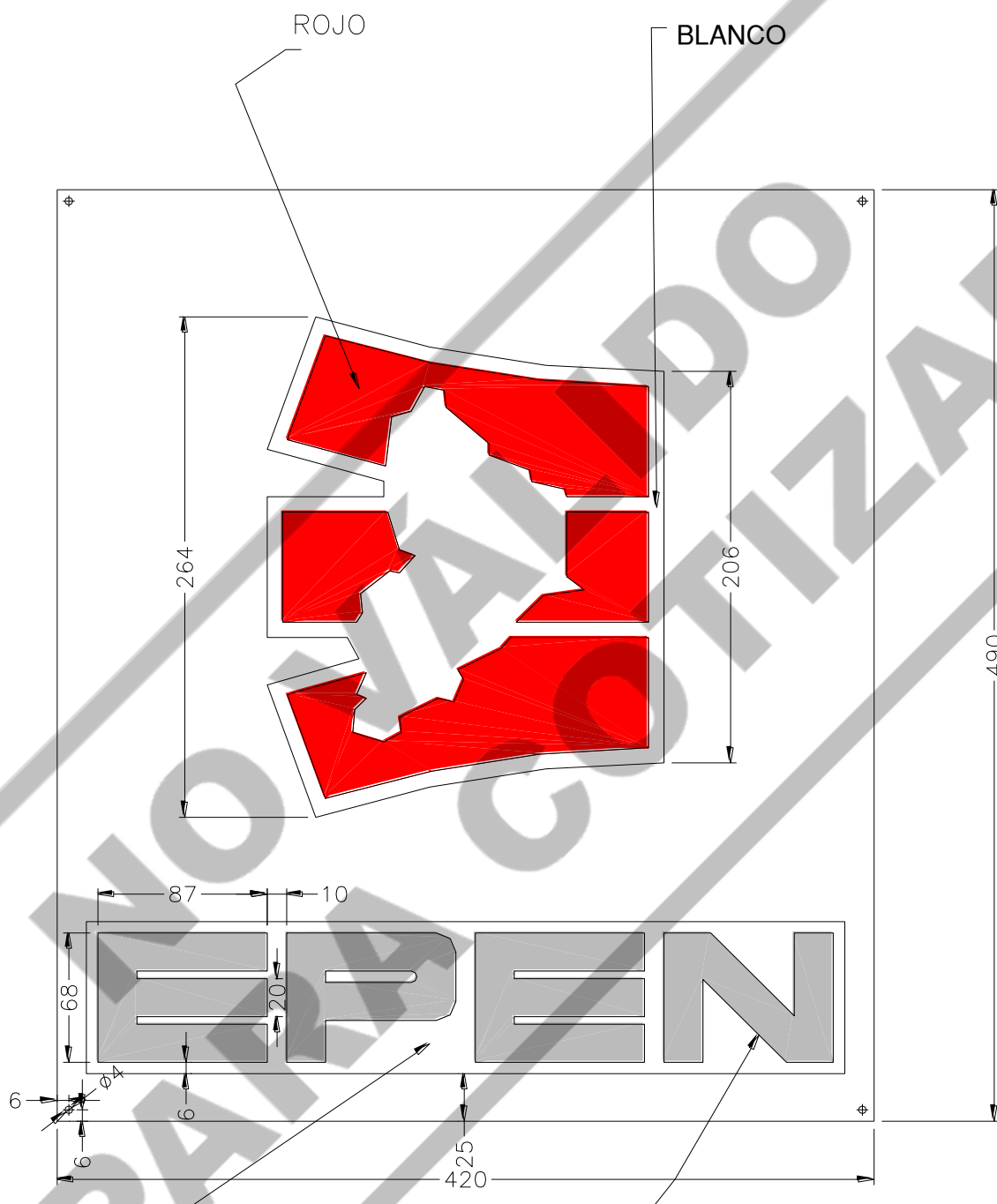
	Tensión permanente max.de operación	KVf			
	Tensión residual máxima con onda 8/20				
	microseg. y corriente desc. nominal	KVcr			
	Nivel de aislacion de la columna aislante				
	A impulso atmosf. 1,2/50 microseg.	KVcr	170		
	A frecuencia indust. 50 Hz 1 minuto	KVf	70		
	Dimensiones:				
	Altura	mm			
	Diámetro maximo	mm			
	Masa	Kg			
35.2	Baja tensión 13,2 KV				
	Fabricante				
	Tipo		ZnO		
	Modelo				
	Tensión nominal sistema	KV	13,2		
	Tensión máxima sistema	KV	14,5		
	Frecuencia	Hz	50		
	Corriente desc. nominal	KA	10		
	Tensión nominal descarga.	KVf			
	Tensión permanente max.de operación	KVf			
	Tensión residual máxima con onda 8/20				
	microseg. y corriente desc. nominal	KVcr			
	Nivel de aislacion de la columna aislante				
	A impulso atmosf. 1,2/50 microseg.	KVcr	95		
	A frecuencia indust. 50 Hz 1 minuto	KVf	38		
	Dimensiones:				
	Altura	mm			
	Diámetro maximo	mm			
	Masa	Kg			

36	Regulador automático de tensión				
	Fabricante				
	Modelo		TAPCOM 230 expert		
Nro	DESCRIPCION	UNIDAD	S/PLIEGO	S/OFERTA	OBSERVACIONES
	Frecuencia	Hz	50		
	Tensión de comando		Autoalimentado		
	Tolerancia tensión comando	%	-10/+15		
	Frecuencia	Hz	50		
	Diámetro maximo	mm			
	Control de marcha en paralelo		SI		
	Software para control de marcha en paralelo		SI		
	Accesorios y elementos adicionales para marcha en paralelo		SI		
	Manual		SI		
37	Protección Diferencial				
37.1	Relé de protección por sobrecorriente				
	Marca		SIEMENS o similar		
	Modelo		7UT6131-5EE92-1BC1-L0R		
	Corriente nominal	A	1		
	Regulación	% In			
37.2	Transformador de protección				
	Marca				
	Modelo				
	Relación transformación				
	Prestación	VA			
	Clase		5P		
	Índice sobreintensidad		> 10		
	Aislacion	KV	5		
	Sobrecorriente		80 In		

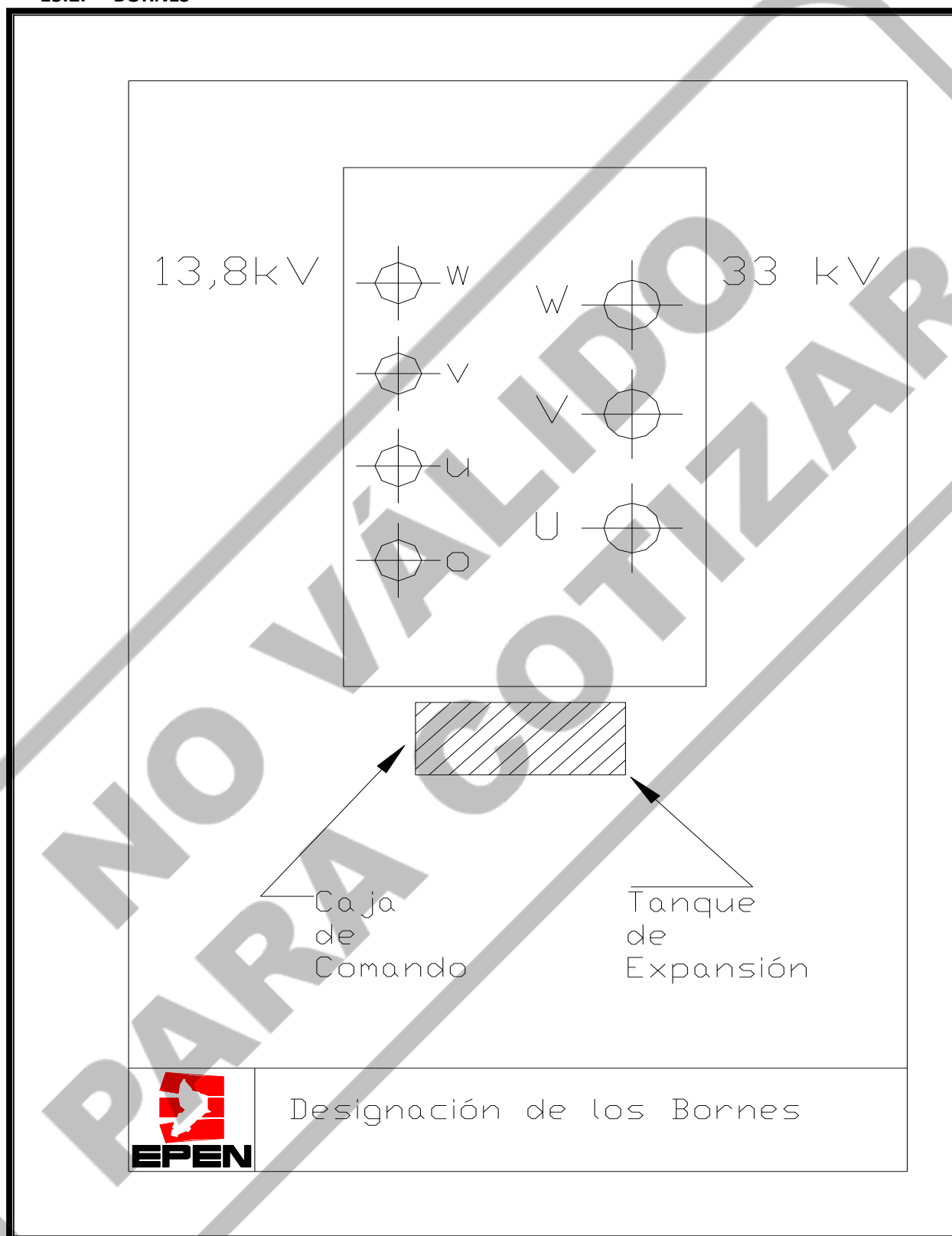
38	Protección Imagen térmica				
	Fabricante				
	Modelo				
	Tensión de comando	Vcc	110		
	Tolerancia tensión comando	%	-10 / +15		
39	Relé Buchholz				
	Fabricante				
	Modelo				
	Antisísmico		SI		
40	Transductor para indicación de posición CBC				
	Clase		1		
	Campo de uso señal ent.	Vn	0 a 1,2		
	Tensión vacío circ. salida	V	>= 10		
	Tiempo respuesta para el 99 % de señal	ms	< 400		
	Ripple circ. salida	%	< 1		
	Condiciones de referencia				
	Campo magnético				
	Posición				
	Temperatura ambiente	gC	- 10 a + 50		
	Tensión de entrada	Vcc	110		
	Tolerancia	%	-5 / +10		

15. PLANOS

15.1. EMBLEMA



15.2. BORNES





Provincia del Neuquén
2026 - 20° aniversario de la reforma de la Constitución de la Provincia del Neuquén

Hoja Adicional de Firmas

Número:

Referencia: ET TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33-13,8kV 16MVA - ET PLOTTIER

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 43 pagina/s.

Digitally signed by GDE NEUQUEN
DN: cn=GDE NEUQUEN, c=AR, o=SECRETARIA DE MODERNIZACION DE LA GESTION PUBLICA,
ou=Direccion Provincial de Servicios TICS, serialNumber=CUIT 30710396961
Date: 2026.07.27 13:08:57 -03'00'

NO VÁLIDO
PARA COTIZAR

Digitally signed by GDE NEUQUEN
DN: cn=GDE NEUQUEN, c=AR, o=SECRETARIA DE
MODERNIZACION DE LA GESTION PUBLICA,
ou=Direccion Provincial de Servicios TICS,
serialNumber=CUIT 30710396961
Date: 2026.07.27 13:08:58 -03'00'

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

CAPÍTULO I: CLÁUSULAS GENERALES

Llámesese a Licitación Pública para efectuar la contratación mencionada en el detalle y especificaciones anexas que constituyen las cláusulas particulares de este pliego.

La modalidad de Licitación será mediante la presentación de un sobre oferta, cuyo contenido será de dos (2) sobres cerrados: uno con la oferta técnica / comercial y el otro con la oferta económica. La apertura de los Sobres N° 1 y 2 se realizarán en distintos momentos, conforme punto 5) del Capítulo I del presente Pliego de Bases y Condiciones.

La no presentación de alguno de los sobres ocasionará el rechazo de la oferta por parte de EPEN.

El sobre oferta deberá ser presentado conforme punto 5) del Capítulo II del presente Pliego de Bases y Condiciones.

1- RÉGIMEN LEGAL

El presente documento constituye el Pliego de Bases y Condiciones que contiene las Cláusulas Generales, Cláusulas Particulares, Especificaciones técnicas y demás anexos, conjuntamente con las aclaraciones que pudiera emitir el Ente Provincial de Energía del Neuquén (en adelante E.P.E.N.) y establece los derechos y obligaciones de la Administración, de los oferentes de la presente Licitación Pública y de quien resultara adjudicatario.

Las presentes cláusulas tienen por finalidad complementar en forma precisa las disposiciones de la Ley de Administración Financiera y Control N° 2141, de su Decreto Reglamentario N° 2758/95 y sus modificatorios y complementarios, los que forman parte del presente Pliego.

La formulación de las ofertas implica el conocimiento y aceptación de este pliego y el de las cláusulas particulares y su sometimiento a todas sus disposiciones y las del Régimen de Contrataciones vigentes, siendo responsabilidad exclusiva de los interesados en presentar Oferta, el tomar debido conocimiento de todas las condiciones establecidas.

2- EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

La Administración podrá desistir de este llamado en cualquier etapa de su realización o podrá desestimar todas las presentaciones, en ambos casos por razones de oportunidad, de mérito o conveniencia, y sin que estas decisiones puedan motivar reclamos de indemnización de ninguna naturaleza por gastos, honorarios o retribuciones en que hubieran incurrido los oferentes en la preparación y presentación de la oferta, renunciando a deducir cualquier reclamo que reconozca como causa una hipotética responsabilidad contractual.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

A tal efecto se entenderá que la presentación de la oferta significa que la presente cláusula es de pleno conocimiento y aceptación por parte de todos los oferentes.

3- JERARQUÍA NORMATIVA

El orden de prelación jerárquica de la normativa mencionada en el punto anterior que regula la presente licitación y la relación contractual resultante, es el siguiente:

- a) La Ley de Administración Financiera y Control de la Provincia del Neuquén N° 2141. La Ley N° 2141 se encuentra disponible en el sitio oficial de la Provincia de Neuquén:

[https://www.contadurianeneuquen.gob.ar/ley-2141-1995-actualizado/#:~:text=Art%C3%ADculo%201%C2%BA%20Ley\)%3AEs,funciones%20y%20programas%20de%20acci%C3%B3n](https://www.contadurianeneuquen.gob.ar/ley-2141-1995-actualizado/#:~:text=Art%C3%ADculo%201%C2%BA%20Ley)%3AEs,funciones%20y%20programas%20de%20acci%C3%B3n).

- b) Ley 683-09 Régimen de promoción de las actividades económicas para la adquisición de bienes y la contratación de obras y servicios.

- c) Decreto Reglamentario N° 2758/95 y sus modificatorios y complementarios.

- d) El Pliego de Bases y Condiciones que contiene las Cláusulas Generales, Particulares, especificaciones técnicas y anexos.

- e) Las aclaraciones a las consultas que eventualmente se pudieran formular y todo documento complementario tomado en consideración para la adjudicación.

- f) Las ofertas.

- g) Ley N° 1284 de Procedimientos Administrativos.

<https://www.contadurianeneuquen.gob.ar/ley-no-1284-1981-ley-de-procedimiento-administrativo/#:~:text=Esta%20ley%20regir%C3%A1%20toda%20la,por%20autorizaci%C3%B3n%20o%20delegaci%C3%B3n%20estatal>.

4- IMPEDIMENTOS PARA REALIZAR LAS OFERTAS

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 88° del Reglamento de Contrataciones de la Ley de Administración Financiera y Control N° 2141.

5- DE LA APERTURA DE LAS PROPUESTA

La apertura de los Sobres N° 1 y 2 se realizarán en distintos momentos, según se regula seguidamente:

- a) La apertura del Sobre N° 1 se realizará en Acto Público en el lugar, día y hora especificados en el Pliego del llamado a Licitación, ante los funcionarios competentes y los interesados que concurran.

- b) La apertura del Sobre N° 2 se realizará igualmente en acto público, en el lugar, día y hora que se especifique en el acto administrativo que decida la preselección de los oferentes.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

La fecha será comunicada a las firmas preseleccionadas con 48 horas de anticipación al acto.

Si los días fijados para las aperturas fueran declarados feriados o asuetos administrativos, la misma tendrá lugar el primer día hábil siguiente, a la misma hora, sin necesidad de notificación.

El EPEN constatará el cumplimiento de las exigencias cuya omisión provoca rechazo liso y llano. Se rechazarán sin más trámite las propuestas que no cumplan con ello. Con posterioridad al acto de apertura se verificará el cumplimiento de los demás requisitos. Si ello no fuese cumplido, cualquiera fuese la causa, la propuesta correspondiente se rechazará.

El EPEN procederá a declarar la inadmisibilidad de aquellas propuestas que no reúnan los requisitos necesarios. Deberá notificar esta situación por correo electrónico al oferente. No se procederá a abrir el Sobre N° 2 de estas propuestas no admitidas, y serán devueltos oportunamente, sin abrir, a los oferentes que los presentaron y/o destruidos según corresponda. A la finalización del acto, los presentes tendrán 3 (tres) días para efectuar las observaciones que estimen pertinentes, las que deberán ser concretas y concisas, ajustadas estrictamente a los hechos o documentos relacionados con ese acto licitatorio. Se efectuarán en forma escrita y constarán en presentación con relación a la licitación.

Serán rechazadas las propuestas en las que se compruebe a simple solicitud del EPEN, la falta de acreditación suficiente acerca de la disponibilidad de los recursos técnicos, humanos, económicos y financieros necesarios para la realización de algunos de los cometidos inherentes al contrato.

6- RECHAZO DE LAS OFERTAS

De acuerdo a lo establecido por el Artículo 38° del Reglamento de Contrataciones, las causales de rechazo de una propuesta son:

1- En el Acto de Apertura:

- a) Falta de garantía en los términos del artículo 7 del Capítulo II: Cláusulas Particulares del presente Pliego de Bases y Condiciones.
- b) Falta de firma del proponente en la documentación.

2- Con posterioridad al Acto de Apertura:

- a) No presentación del sellado de Ley.
- b) Toda enmienda o raspadura que no esté debidamente salvada por el oferente.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

- c) Póliza de Seguro de Caución en concepto de Garantía de Mantenimiento de Oferta insuficiente o que no sea subsanado en el término que establezca el funcionario competente.
- d) Cuando se encuentren condiciones que se aparten de las Cláusulas Generales o Particulares de los Pliegos otorgados.
- e) Cuando no contesten las aclaraciones requeridas por el E.P.E.N. en los plazos otorgados.
- f) Cuando no cumplan con las formalidades específicas de la contratación.
- g) Si en la documentación que integra el Sobre N° 1 se encontrara información explícita o implícita sobre el importe cotizado en el Sobre N° 2.

7- EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

El EPEN realizará la evaluación de las ofertas en forma técnica y económica separadamente.

El EPEN podrá descartar aquellas ofertas que no encuadren dentro de los objetivos generales de la presente Licitación y/o aquellas en las que se detecten errores que manifiesten una mala apreciación de la cantidad y/o la complejidad de las tareas a ejecutar.

El EPEN se reserva el derecho de rechazar aquellas ofertas en las que la descripción de las medidas a adoptar y/o los recursos a utilizar no reflejen un acabado conocimiento del negocio o lo requerido en las Especificaciones Técnicas de la presente Licitación.

• EVALUACIÓN TÉCNICA (E.T.)

Se seleccionará a los OFERENTES que presenten ofertas técnicas convenientes para el EPEN.

Se deberá incluir la descripción de las tareas a realizar o productos a ofrecer.

Si en algún punto no se presenta la documentación solicitada, la oferta podrá no ser evaluada por el EPEN.

Los antecedentes que se proporcionen en el SOBRE 1 para este efecto, constituirán la información básica para la evaluación técnica de la oferta.

El EPEN se reserva el derecho de visitar en cualquier momento las instalaciones del OFERENTE o las instalaciones de sus clientes, declaradas en su oferta, con el objeto de verificar en terreno los antecedentes aportados por el mismo.

• EVALUACIÓN ECONÓMICA (E.E.)

Una vez realizada la evaluación técnica, sólo se efectuará la evaluación de las ofertas contenidas en el Sobre N° 2: "OFERTA ECONÓMICA", de aquellos OFERENTES que hayan sido considerados Aptos en la evaluación técnica (E.T.).

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

8- PREADJUDICACIÓN

La Comisión Asesora de Preadjudicación constatará que la documentación contenida en los sobres cumplan con lo exigido por el presente Pliego y emitirá dictamen fundado sobre las ofertas declaradas inadmisibles, las aceptadas y las que fueran rechazadas o desestimadas, el cual quedará plasmado en el Acta de Preadjudicación. La preadjudicación deberá recaer en la oferta que mejor contemple la calidad y el precio en relación a la satisfacción de las necesidades que originaron el pedido de contratación, teniendo en cuenta los principios del Artículo 63° de la Ley N° 2141, y deberá contener los fundamentos tenidos en cuenta para la evaluación de las ofertas.

Determinada la preadjudicación, se la dará a conocer a los proponentes junto con los cuadros comparativos, para lo cual tendrán la oportunidad de formular observaciones a la misma en el término de tres (3) días hábiles.

9- ADJUDICACIÓN

La adjudicación se efectuará a favor de la(s) oferta(s) más conveniente(s) a los intereses del Estado Provincial y que cumpla(n) con la calidad y precio en relación a la satisfacción de las necesidades que originaron el pedido de contratación.

Mejora de precios: en caso de empate entre dos o más empresas se llamará a mejora de precios entre ellas. Se fijará día y hora de la nueva presentación, y la oferta se entregará en sobre cerrado. En caso de persistir el empate se realizará un sorteo en presencia de los oferentes.

A estos efectos, se tendrá en cuenta lo establecido en el Artículo 48° del Reglamento de Contrataciones.

Seleccionada la única oferta más ventajosa, procederá a la adjudicación de los objetos licitados, la que será notificada mediante una Orden de Compra, en un todo de acuerdo a las cláusulas establecidas en el presente pliego de bases y condiciones.

El E.P.E.N. previo a la adjudicación podrá aumentar o disminuir el total a adjudicar en un veinte por ciento (20%).

10- DOMICILIO Y JURISDICCIÓN

Los oferentes deberán fijar su domicilio real y legal, siendo requisito indispensable que este último lo sea en la Provincia del Neuquén.

Para cualquier divergencia y/o interpretación que pudiera suscitarse en la aplicación del presente acto, deberán respetarse las normas de procedimiento administrativo, sin perjuicio de lo cual las partes expresamente acuerdan someterse a la jurisdicción contencioso administrativa del Tribunal Superior de Justicia de la Provincia del Neuquén.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

11- CERTIFICACIONES

- a) Será requisito obligatorio que los Oferentes presenten los Certificados que acrediten su inclusión en el Padrón de Proveedores de la Provincia, bajo pena de tenerlo por desistido en caso de que no regularice su situación antes de la Preselección de Ofertas.
- b) Será requisito obligatorio del oferente no poseer obligaciones fiscales e impositivas en mora con el Fisco Provincial, requerido por el Artículo 88° inciso d) del Reglamento de Contrataciones. El mismo será verificado por el Servicio Administrativo Financiero o el Sector encargado de las Contrataciones de los Organismos actuantes.
Una vez realizado el proceso de verificación y si se detectase la existencia de deuda, se notificará al interesado a efectos de que regularice su situación ante la Dirección Provincial de Rentas, para lo cual se le otorgará un plazo de dos (2) días hábiles, contados desde el momento de su notificación fehaciente de parte del Organismo actuante.
La falta de regularización de la situación impositiva por parte de los oferentes en el plazo otorgado dará lugar a tenerlo por desistido y le serán de aplicación las penalidades estipuladas en el Artículo 71° inciso 1) del Reglamento de Contrataciones, lo cual no obsta a la aplicación de las sanciones establecidas en el Artículo 89° del mismo plexo legal.
- c) A efectos de la aplicación de lo establecido por el Régimen de Promoción de las Actividades Económicas para la adquisición de bienes y la contratación de obras y servicios en la provincia del Neuquén, Ley N° 2.683, los oferentes deberán acompañar al momento de la apertura de propuestas, copia de los Certificados de "PRODUCTO NEUQUINO" y "DE CALIDAD" (de corresponder), emitidos por el Centro Pyme y los organismos certificantes, respectivamente. El incumplimiento de la obligación que impone la presente cláusula implica la pérdida del beneficio que correspondiente.

12- CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES — CONFORMIDAD CON LA DOCUMENTACIÓN

Con anterioridad a formular su oferta, el futuro proponente deberá estudiar e inspeccionar todos los antecedentes y extremos fácticos relacionados con el servicio a prestar, como -en general- todos los datos circunstanciales que puedan influir en los trabajos, así como los relativos al costo y duración de los mismos.

Igualmente deberá estudiar y verificar las condiciones legales, económicas, sociales, etc., que hacen al contrato objeto del presente llamado, debiendo requerir al EPEN todas aquellas informaciones que estime tendrán incidencia en su propuesta.

El EPEN brindará con total amplitud las informaciones que estén a su alcance, sin perjuicio de aclararse debidamente que corresponderá al futuro proponente la recolección, verificación y chequeo de toda la información (la mencionada y la suplementaria) que haga a su oferta. No se admitirá, en consecuencia, reclamación

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

de ninguna naturaleza relacionada con el contrato, basada en falta absoluta o parcial de informaciones.

Queda establecido, por tanto, que los oferentes, por el sólo hecho de presentarse al acto licitatorio:

- 1) Aceptan todas y cada una de las obligaciones que surgen del Pliego de Bases y Condiciones y de todos los documentos pertenecientes a esta Licitación.
- 2) Se someten (tanto el Oferente como en su momento el Proveedor) a la jurisdicción especificada en este Pliego.
- 3) Han efectuado un exhaustivo análisis de todos los puntos determinantes para la correcta ejecución del contrato.
- 4) Han considerado y evaluado dentro de sus propuestas todos los factores que puedan incidir de una u otra manera en la prestación de los servicios a efectos de la determinación de su oferta.

13- DE LAS CONSULTAS

El organismo que contrata tiene a disposición de los interesados para consulta, en los horarios habituales de labor, las disposiciones legales que son pertinentes.

Los interesados que necesiten **aclaraciones técnicas** del elemento a cotizar que compone el presente llamado, deberán plantear por escrito sus consultas al Área Compras y Contrataciones al siguiente correo electrónico: compras@epen.gov.ar.

Las consultas serán contestadas de igual forma haciendo extensivas las respuestas a todos los interesados a cotizar.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

CAPÍTULO II: CLÁUSULAS PARTICULARES

1- RÉGIMEN LEGAL COMPLEMENTARIO

El presente documento, conjuntamente con las aclaraciones que pudiera emitir el E.P.E.N., establece los derechos y obligaciones de los oferentes de la presente licitación y de quien resultara adjudicatario de los bienes licitados.

2- LUGAR Y FECHA DE LA APERTURA

El acto de apertura de los sobres N° 1 se realizará en las oficinas del Área Compras y Contrataciones, sitas en calle La Rioja N° 385 de la ciudad de Neuquén, el día 13 de agosto de 2026 a las 10:00 horas.

3- OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

La Gerencia de Transporte solicita la adquisición de un transformador de potencia 33/13,2 Kv de 16 MVA que será destinado a la Cooperativa de Servicios Públicos de Plottier.

4- EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

En caso que se decida dejar sin efecto la presente Licitación Pública, la Póliza de Seguro de Caución entregada como garantía de oferta se pondrá a disposición del oferente en el Área Tesorería o Área Compras y Contrataciones, sita en calle La Rioja N° 385 de la Ciudad de Neuquén.

5- FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Los OFERENTES deberán presentar su oferta contenida en un sobre sin identificación alguna, en el que se consignará:

Ente Provincial de Energía del Neuquén (E.P.E.N.)
Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN
Licitación Pública N° 22/2026
Apertura de Sobre: 13/08/2026 a las 10:00 horas

En su interior contendrá DOS (2) sobres que se identificarán, de acuerdo a su contenido, con las expresiones:

Sobre 1: "OFERTA TÉCNICA / COMERCIAL"

Sobre 2: "OFERTA ECONÓMICA"

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

En cada uno de ellos, el OFERENTE deberá indicar:

Sobre N° 1 o 2 (según corresponda)
Razón social: _____
Expediente N°: EX -2026-01643329- -NEU-EPEN
Licitación Pública N° 22/2026

La no presentación de alguno de los sobres ocasionará el rechazo de la oferta por parte de EPEN.

En los sobres 1 y 2 la documentación se deberá incluir preferentemente redactada en computadora (formato digital), impresa y rubricada en todas sus fojas por el proponente.

Todos los documentos a presentar deberán estar firmados por el representante legal.

6- CONTENIDO DE LA OFERTA

- No será admisible la oferta condicionada, es decir, que establezca condiciones distintas a las determinadas por este Pliego de Bases y Condiciones para esta operación.
- Necesariamente se deberá cotizar por precio unitario y por el total del renglón en número y por el total general en número y letras. No se aceptarán ofertas "Alternativas o Suplementarias" en aquellos casos en que no se coticen la oferta "Básica o Principal" ajustada a la base.
- Las cotizaciones deberán efectuarse sin IVA, el cual deberá ser informado por separado y se deberá consignar la alícuota correspondiente.
- Las propuestas expresadas en moneda extranjera se convertirán a pesos argentinos al cambio oficial del día de la apertura de los sobres N° 2 (oferta económica), según lo establecido en el Artículo 43° del Decreto N° 2758/95.
- En el caso en que el oferente decida presentar su oferta en moneda extranjera, deberá adjuntar nota expresando los motivos por los cuales toma tal decisión.
- El oferente podrá formular las propuestas por el total o bien, por parte de lo licitado, como así también por parte de un renglón.
- La oferta deberá ser presentada sin raspaduras ni enmiendas, cualquiera que se produzca será salvada con la firma y sello del proponente.
- Cada hoja original deberá ser sellada conforme lo que determina el Código Fiscal y la Ley Impositiva de la Provincia. El enlace para realizar el pago online es <https://rentasneuquenweb.gob.ar/nqn/SCF/tasas.php> y en el campo "Organismo" corresponde la siguiente opción:
 - Organismo 71 - Administración Pública en Gral. - Administración Pública en Gral.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

- i) En caso de ser considerado indispensable, se requerirá la presentación de muestras, con indicación de cantidad, tamaño, etc. En casos especiales podrá indicarse la consulta de una muestra patrón, existente en el E.P.E.N., expresándose lugar, día y hora en que podrá ser vista.

7- GARANTÍA DE OFERTA

Toda oferta deberá ser "garantizada" de la siguiente manera:

- **GARANTÍA DE OFERTA PARA SOBRE N° 1: OFERTA TÉCNICA COMERCIAL**

PÓLIZA DE SEGURO DE CAUCIÓN, equivalente a la suma total de **\$118.580.000,00.**

Tratándose de personas de existencia ideal o sociedades, la garantía deberá estar suscripta por quienes tengan en uso la firma social y/o poder suficiente para ello.

Será requisito indispensable respetar el importe de la garantía indicado la presente Cláusula, a fin de no brindar información sobre la oferta económica. Podrán ser rechazadas las ofertas en las que no se respete esta indicación.

La mencionada Póliza deberá ser presentada dentro del Sobre N° 1. La falta de presentación en los términos aquí descriptos será causal de rechazo de la oferta en el momento de la apertura de los Sobres N° 1.

- **GARANTÍA DE OFERTA PARA SOBRE N° 2: OFERTA ECONÓMICA**

PÓLIZA DE SEGURO DE CAUCIÓN, equivalente al diez por ciento (10%) del total de la oferta cotizada (con IVA incluido).

También se aceptará Endoso de la Póliza de Seguro de Caucción presentada en el Sobre N° 1, o Póliza de Seguro de Caucción adicional, para completar el importe garantizado en el Sobre N° 1, hasta el equivalente al diez por ciento (10%) del total de la oferta.

De presentarse "ofertas alternativas", se deberá afianzar la oferta de mayor valor.

La mencionada póliza deberá ser presentada dentro del Sobre N° 2. La falta de presentación en los términos aquí descriptos será causal de rechazo de la oferta en el momento de la apertura de los Sobres N° 2. No se aceptarán pagarés u otras formas de garantía.

En caso en que el diez por ciento (10%) del total de la oferta (con IVA incluido) no supere el importe de la Póliza de Seguro de Caucción del Sobre N° 1, se

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

deberá adjuntar nota informando tal situación, y no será necesaria la presentación de una nueva Póliza o Endoso.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 24° del Decreto N° 2758/95 Anexo II, Reglamento de Contrataciones, en los casos en que el endoso o la póliza se efectúe en moneda extranjera, *"el importe de la garantía se convertirá en moneda de curso legal calculado en base al tipo de cambio comprador vigente al día anterior a aquel en que se extienda"*

Previo a la contratación directa o adjudicación de una propuesta, cuyo monto exceda del indicado en el artículo 64° inciso 1) de la Ley de Administración Financiera y Control N° 2141 y sus Decretos modificatorios, se intimará al preadjudicatario para que dentro de los cinco días -término que se adicionará al plazo de mantenimiento de oferta- constituya a favor del Ente Provincial de Energía del Neuquén una garantía de ejecución del contrato igual o superior al quince por ciento (15%) de la adjudicación, como sustitución de la garantía de mantenimiento de oferta.

7.1 – FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA(S) GARANTÍAS

Los documentos pueden ser suscriptos mediante cuatro (4) tipos de firmas: 1.- Firma Ológrafa, 2.- Firma Facsímil, 3.- Firma Electrónica o 4.- Firma Digital. Para cada caso se indica lo siguiente:

1.- Firma Ológrafa: si la firma utilizada fuera ológrafa, deberá acompañarse Certificación Notarial o de la autoridad administrativa. En dicha certificación debe identificarse el documento en el cual la firma está inserta (por ej.: número de póliza y cantidad de fojas).

2.- Firma Facsímil: cuando la firma facsímil esté inserta en una póliza, en tal documento deberá incluirse la leyenda: *"la presente póliza se suscribe mediante firma facsimilar conforme lo previsto en el punto 7.8 del Reglamento General de la Actividad Aseguradora"*.

De igual modo, debe certificarse la firma a través de escribano público, quien en su actuación Notarial deberá dejar establecido que la misma es facsímil y pertenece al firmante.

3.- Firma Electrónica: debe consignarse mediante certificación notarial que la misma es ELECTRÓNICA y que pertenece al firmante.

4.- Firma Digital: cuando la póliza sea firmada mediante este mecanismo, deberá remitirse el documento con Código QR o link web con el fin de validar el mismo.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

Además, será requisito *sine qua non*, la remisión del archivo original al correo electrónico compras@epen.gov.ar con el fin de verificar la vigencia del certificado al momento de emitirse la firma.

EN TODOS LOS CASOS en los que se presente un documento suscripto mediante alguna de las formas descriptas, deberá acompañarse el instrumento que acredite que el firmante posee las atribuciones y facultades suficientes para obligar a la sociedad o persona jurídica que representa

8- DOCUMENTACIÓN QUE DEBE INTEGRAR LA PROPUESTA

• SOBRE N° 1: OFERTA TÉCNICA / COMERCIAL

- Nota o planilla indicando número de ítem, descripción y cantidades cotizadas para cada renglón.
- Pliego de Bases y Condiciones de la presente operación, firmado en todas sus fojas de manera ológrafa (firma tradicional manuscrita), con aclaración de firma.
- Declaración Jurada donde el proponente acepta todas las condiciones comerciales indicadas en el presente Pliego de Bases y Condiciones, conforme Anexo IV.
- Constancia de pago de sellado de Ley por cada foja presentada dentro del sobre-oferta (Boleta y comprobante de pago)
- Declaración jurada donde se fije domicilio real y legal y teléfono de contacto y correo electrónico para notificaciones, conforme modelo incorporado como Anexo I.
- Póliza de Seguro de Caución, conforme Punto 7) del Capítulo II del Pliego de Bases y Condiciones
- En caso de sociedades, fotocopia de acta constitutiva de la sociedad y acta de distribución de cargos.
- Fotocopia del poder otorgado por ante Escribano Público para suscribir documentos de licitaciones, en los casos de sociedades anónimas, cuando no actúe el representante legal de la sociedad o el titular de la firma unipersonal. Dicho poder deberá tener la certificación actuarial de las copias como que **"es copia del original"**.
- Constancias de inscripción ante los organismos impositivos, nacionales y provinciales, según las normas vigentes y la de exclusión en caso de corresponder, debidamente suscriptas por el oferente y/o su representante legal, agregando la Planilla que se adjunta como Anexo II.
- Declaración jurada informando las reclamaciones administrativas y/o judiciales que se tenga con la Provincia y el estado de situación de las mismas, caso contrario no será considerada su propuesta, conforme consta en modelo incorporado como Anexo III. Se deberá acompañar las fotocopias de las constancia de inscripción según normas vigentes y la de exclusión en caso de corresponder, firmadas por el responsable de la firma.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

- **SOBRE N° 2: OFERTA ECONÓMICA**

- La oferta en Pliego firmada, con aclaración de firma.
- Póliza de Seguro de Caución o Nota, conforme Punto 7) del Capítulo II del Pliego de Bases y Condiciones

9- RECHAZO DE OFERTAS

Será conforme lo dispuesto en el Punto 6) del Capítulo I: CLÁUSULAS GENERALES.

10- TÉRMINOS SUPLETORIOS

Respecto a la totalidad de los requisitos formales cuyo incumplimiento no es causal de rechazo automático de las propuestas, se establece que la omisión de dichos requisitos podrá ser suplida dentro del término del plazo que el organismo establezca en el comunicado el pedido de cumplimiento de documentación faltante, transcurrido el cual sin que la omisión haya sido subsanada, y sin necesidad de notificación previa, la Administración podrá disponer el rechazo de la propuesta.

11- SANCIONES Y PENALIDADES

Serán de aplicación las sanciones y penalidades dispuestas en la Ley de Administración Financiera y de Control N° 2141 y su Decreto Reglamentario N° 2758/95.-

12- CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las Órdenes de Compras serán consideradas cumplidas, a la finalización de la totalidad de las entregas de la mercadería o del respectivo servicio contratado.

13- PLAZOS

A. DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

El plazo de mantenimiento de oferta será de noventa (90) días corridos contando a partir de la fecha del acto de apertura.

Para el supuesto de ampliación de plazo, en caso que no pudieren resolver las adjudicaciones dentro del plazo de mantenimiento de las ofertas, el E.P.E.N. deberá solicitar un nuevo termino de mantenimiento dejando constancia de las actuaciones. La falta de contestación de los Oferentes al respecto comportara su desistimiento.

El plazo de mantenimiento de oferta finalizará con la efectiva comunicación de la Disposición y/o Resolución de adjudicación. Posteriormente se procederá a comunicar la correspondiente Orden de Compra a la empresa adjudicataria.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

B. DE ENTREGA DE MATERIALES / PRODUCTOS

El plazo de entrega para los renglones adjudicados no deberá exceder los noventa (90) días corridos, contados a partir de la comunicación de la Orden de Compra.

El lugar de entrega será en zona centro de la ciudad de Plottier, C.P. 8316, sito en calle Libertad N° 448 de dicha localidad.

Se deberá dar aviso de la entrega de la mercadería cuarenta y ocho (48) horas antes del despacho de la misma. Las comunicaciones deberán realizarse a la Unidad de Ingeniería mediante correo electrónico (ppascuarelli@epen.gov.ar).

Los gastos y logística de flete, acarreo, descarga y estibaje correrán a cuenta del proveedor. **El EPEN NO** dispone de personal ni maquinaria para llevar a cabo la descarga de materiales.

Todas las solicitudes de ampliación de plazo de entrega deberán ser presentadas en tiempo y forma en original en el Área Compras y Contrataciones, sita en calle La Rioja 385 de la Ciudad de Neuquén, indicando Número de Orden de Compra, plazo de ampliación solicitado y fundamentación de la solicitud.

NO SE DARA CURSO a solicitudes que no sean recepcionadas de conformidad a lo establecido en el presente artículo.

Las penalidades establecidas en el Artículo 71º, del Reglamento de Contrataciones no serán aplicadas cuando el incumplimiento de la obligación obedezca a causa de fuerza mayor o casos fortuitos debidamente comprobados y aceptados por la autoridad competente del Organismo. Dichas razones deberán ser puestas en conocimiento dentro del término de OCHO (8) DIAS de producirse, acompañándose documentación probatoria de los hechos que se alegan. Si el vencimiento fijado para el cumplimiento de la obligación fuera inferior a dicho plazo, la comunicación referida deberá efectuarse antes de las VEINTICUATRO (24) HORAS DEL VENCIMIENTO. Transcurridos esos términos, quedará extinguido todo derecho al respecto.

14- CONDICIONES DE PAGO

El medio de pago a utilizar será la acreditación en cuentas a la vista de los proveedores. Deberá presentar copia certificada del Número de CBU.

Las condiciones de pago serán en PESOS ARGENTINOS a los TREINTA (30) DIAS a partir de la fecha de presentación de la factura o fecha de la recepción del servicio o mercadería, lo último que se produzca.-

Si el proveedor confeccionó su oferta en moneda extranjera, el monto expresado en dicha moneda será cancelado por su equivalente en moneda de curso legal en el país, tomando la cotización que fije el Banco de la Nación Argentina (tipo de cambio billete vendedor) correspondiente al día anterior al del efectivo pago.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

Si fuera necesario la presentación de Notas de Débito por ajuste de la variación de la moneda extranjera, las mismas deberán ser enviadas a la oficina del Área Gestión de Proveedores, sita en calle La Rioja N° 385 de la Ciudad de Neuquén, o mediante correo electrónico (gestionproveedores@epen.gov.ar), adjuntando el comprobante de pago del sellado de las mismas y serán abonadas a los VEINTE (20) DÍAS de recibida.

El EPEN establecerá fechas límites para el reconocimiento del ajuste por la variación de la cotización de la moneda extranjera, estableciéndose de las siguientes maneras:

- a) Cuando el material fue entregado dentro de los plazos de entrega establecidos por pliego y la factura fue recibida en el Área Gestión de Proveedores dentro de los siete (7) días de la fecha del remito: el ajuste por la variación de la moneda extranjera se tomará entre la fecha de apertura de sobres y el día hábil anterior al del efectivo pago de la factura.
- b) Cuando el material fue entregado dentro de los plazos de entrega establecidos por pliego y la factura fue recibida en el Área Gestión de Proveedores pasados los siete (7) días de la fecha del remito: el ajuste por la variación de la moneda extranjera se tomará entre la fecha de apertura de sobres y la fecha del remito. (Si la fecha del remito corresponde a un día sábado, domingo o feriado, se considerará la fecha del día hábil anterior).
- c) Cuando el material fue entregado fuera de los plazos de entrega establecidos por pliego (con autorización de ampliación de plazo, suspensión de plazo, y/o sin autorización -cualquiera fuera el caso-): el ajuste por la variación de la moneda extranjera se tomará entre la fecha de apertura de sobres y la fecha de vencimiento establecida por pliego. (Si la fecha de vencimiento establecida por pliego corresponde a un día sábado, domingo o feriado, se considerará la fecha del día hábil anterior).

15- FACTURACIÓN

A efectos de la tramitación del pago, el proveedor deberá presentar en Mesa de Entradas del Sector Gestión de Proveedores, sito en La Rioja N° 385 de la ciudad de Neuquén (CP 8300), o mediante correo electrónico (gestionproveedores@epen.gov.ar) su Factura, junto con:

- a) Copia de remito, certificaciones de servicio y/o órdenes de trabajo, conformada por el sector pertinente del EPEN
- b) Solo para el pago de la primera factura: original de la constancia de pago del impuesto de sellos o autoliquidación emitida en la página web de Rentas de la Provincia del Neuquén junto a la constancia de pago VEP.

Cada Factura deberá:

- a) Ser expresada en Pesos Argentinos.
- b) Expresar condición frente al IVA del EPEN: Responsable Inscripto.
- c) Expresar condición de venta/pago: Cuenta Corriente.
- a) Respetar los valores adjudicados mediante Orden de Compra.
- b) La facturación podrá ser parcial en virtud de la entrega y/o prestación de servicio, la cual deberá respaldarse con la documentación correspondiente.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

Toda facturación de proveedores, que presente discrepancias con los términos y condiciones de la contratación, será devuelta en forma inmediata al emisor, careciendo de validez la fecha de presentación de la misma, como fecha base para la determinación del día de pago.

A TODOS LOS EFECTOS LEGALES, EL PRESENTE PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES FORMA PARTE DEL CONTRATO

NO VÁLIDO
PARA COTIZAR

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

ANEXO I**DECLARACION JURADA DE DOMICILIO REAL, LEGAL, TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO
PARA NOTIFICACIONES**

Por la presente DECLARO BAJO JURAMENTO domicilio REAL en calle _____ N° _____, Dpto. / Oficina _____, de la ciudad de _____, en la Provincia de _____ y domicilio LEGAL en calle _____ N° _____, Dpto. / Oficina _____, de la ciudad de _____, en la Provincia del Neuquén.-

Asimismo, DECLARO BAJO JURAMENTO que aceptamos que todas las comunicaciones a realizarse y transmitidas a través del correo electrónico informado a continuación constituyen notificación fehaciente de las mismas y la orden para cumplir el compromiso contraído en la forma, fecha, plazos, lugar y demás especificaciones establecidas en la documentación que integra el contrato. El momento de la comunicación del correo electrónico, hará correr el plazo de aquello que le fuera notificado por este medio, independientemente de la fecha de lectura del mismo.

Número de teléfono: (_____) _____

Correo electrónico: _____

Atentamente.

Firma: _____

Carácter en que firma: _____

Nombre y Apellido: _____

D.N.I.: _____

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

ANEXO II**DECLARACION JURADA DE SITUACION IMPOSITIVA**

		dede 2026	
Señores.: ENTE PROVINCIAL DE ENERGIA DEL NEUQUEN			
Mediante la presente, y en respuesta a vuestra solicitud, informamos a Uds. nuestra situación Impositiva:			
DATOS DEL PROVEEDOR:			
Apellido y Nombre o Razón Social:			
Localidad:Cod.Postal:.....Pcia:.....Email:.....			
I) IMPUESTO SOBRE LOS INGRESOS BRUTOS:			
o			
(Rogamos adjuntar copia del Form. CP01 o CM01)		☐	Nro. de Inscripción
* No Contribuyente		☐	
* Exento		☐	
(En caso de ser no contribuyente o exento, citar Norma Legal correspondiente)			
b) Regimen de Tributación : (tachar lo que no corresponda)			
* Convenio Multilateral Regimen General	☐	☐	☐
* Suscripto en la Pcia. del Neuquén :	☐	☐	☐
* Agente de Retención o Percepción en Nqn. (Adj.Fotocopia Resoluc.)	☐	☐	☐
II) IMPUESTO AL VALOR AGREGADO:			
Nro. de C.U.I.T. (Adjuntar Constancia de Inscripción o Form. 576)			
Responsable Inscripto	☐	☐	☐
Responsable No Inscriptos	☐	☐	☐
Exento o No Alcanzado	☐	☐	☐
Responsable Monotributo	☐	☐	☐
III) AGENTES DE RETENCION: (tachar lo que no corresponda)			
* I.V.A. (R.G. AFIP N° 018)	☐	☐	☐
* GANANCIAS (R.G. N° 830)	☐	☐	☐
(En caso de ser Agente de Retención, deberá adjuntar Fotocopia de la publicación en el Boletín Oficial y de corresponder Certificado de Exclusión Parcial o Total)			
IV) De encontrarse dentro de algún Regimen Especial, adjuntar copia de la correspondiente Norma Legal (R.G. N° 4052 - Contribuciones Patronales Etc.).-			
MANIFESTAMOS QUE EL PRESENTE FORMULARIO HA SIDO CONFECCIONADO SIN OMITIR O FALSEAR DATO ALGUNO.			
Firma:			
Aclaración:			

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

**Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública
N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv -
COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"**

ANEXO III

DECLARACION JURADA DE RECLAMACIONES ADMINISTRATIVAS

Por la presente, DECLARO BAJO JURAMENTO que ésta razón social no posee
reclamaciones administrativas y/o judiciales con la Provincia del Neuquén.

Atentamente.-

Firma: _____

Carácter en que firma: _____

Nombre y Apellido: _____

D.N.I.: _____

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

**Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública
N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv -
COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"**

ANEXO IV

**DECLARACION JURADA DE ACEPTACIÓN DE CONDICIONES COMERCIALES DEL PIEGO DE
BASES Y CONDICIONES**

Por la presente, DECLARO BAJO JURAMENTO que ésta razón social acepta todas las condiciones comerciales indicadas en el presente Pliego de Bases y Condiciones, no apartándose bajo ningún concepto de ninguna de ellas.

Atentamente.-

Firma: _____

Carácter en que firma: _____

Nombre y Apellido: _____

D.N.I.: _____

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

NOTA ACLARATORIA PÓLIZAS

En todos los casos en que la Garantía de Mantenimiento de Oferta se constituya mediante PÓLIZA DE SEGURO DE CAUCION, la misma deberá encontrarse aprobada por la Superintendencia de Seguros de la Nación consignando el número de Resolución o proveído respectivo, reunir todos los recaudos previstos en el Pliego de Bases y Condiciones, y además los siguientes requisitos:

- Fecha de Emisión anterior al acto de apertura;
- Fecha de Vigencia desde el acto de apertura o anterior;
- Asegurado: ENTE PROVINCIAL DE ENERGIA DEL NEUQUEN, CUIT N° 30-99925008-0, con domicilio en calle RIOJA N°385 de la Ciudad de Neuquén, Provincia del Neuquén.
- Constitución de domicilio contractual en la ciudad de Neuquén por parte de la compañía aseguradora;
- Constancia que la Aseguradora renuncia a exigir la intimación judicial y extrajudicial del pago al Tomador, previa a la configuración del siniestro, constituyéndose en fiadora lisa, llana y solidaria, con renuncia expresa a los beneficios de división y excusión.
- Certificación notarial de la firma del representante de la Aseguradora, la que deberá indicar en que carácter suscribe la póliza de caución y en base a que instrumentos. Dicha certificación deberá consignar e individualizar expresamente el número de póliza y cada anexo cuya firma se certifica. En su defecto, el escribano que certifica la firma de la póliza y cada uno de sus anexos deberá consignar en el cuerpo de éstos el número de actuación notarial donde consta la certificación de firma.

En todos los casos de certificaciones de firma de extraña jurisdicción, deberá adjuntarse también la correspondiente Legalización de la firma del escribano.

Cuando la Póliza de Seguro de Caución fuere digital o electrónica, INDEFECTIBLEMENTE deberá remitirse dentro de las VEINTICUATRO (24) horas del Acto de Apertura de Ofertas el archivo PDF original a la casilla electrónica compras@epen.gov.ar, conjuntamente con las respectivas certificaciones y legalizaciones notariales, cada uno de ellos en forma separada e independiente. En el "Asunto" se consignara el número de Licitación Pública y nombre de la oferente anteponiendo las siglas GMO, GEC, GAF según se trate de Garantía de Mantenimiento de Oferta, de Ejecución de Contrato o de Anticipo Financiero (ej., GMO -Lic. Pública N°___/2_ - RAZON SOCIAL S.R.L.). En estos supuestos, las certificaciones notariales de firma deberán consignar que la firma que certifican es electrónica o digital.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

La firma facsímil solo será aceptada en aquellos supuestos previstos legalmente y bajo el cumplimiento de los recaudos establecidos por la regulación específica. Cuando la firma facsímil esté inserta en una póliza, en tal documento deberá incluirse la leyenda: "la presente póliza se suscribe mediante firma facsimilar conforme lo previsto en el punto 7.8 del Reglamento General de la Actividad Aseguradora". De igual modo, debe certificarse la firma a través de escribano público, quien en su actuación Notarial deberá dejar establecido que la misma es facsímil y pertenece al firmante, y observar los recaudos de certificación establecidos precedentemente.-

NO VÁLIDO
PARA COTIZAR

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Corresponde Expediente N° EX -2026-01643329- -NEU-EPEN - Licitación Pública N° 22/2026 - "ADQUISICIÓN DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA 33/13,2 Kv - COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE PLOTTIER"

NOTA ACLARATORIA

Artículo 6, inciso e) del Capítulo II: Cláusulas Particulares de Pliego de Bases y Condiciones.

Conforme lo dispuesto por la Oficina Provincial de Contrataciones en la Circular N° 01/19 "Operaciones en moneda extranjera", en todos los casos en que el oferente decida presentar su oferta en moneda extranjera, deberá adjuntar e incorporar a su oferta lo siguiente:

- Nota fundamentando, de manera exhaustiva, los motivos de su elección de cotización en moneda extranjera y, a su vez, deberá indicar expresamente el porcentaje de incidencia de los componentes y/o materia prima importada de los materiales cotizados
- Documentación que respalde que el producto y/o servicio cotizado por cada uno de los ítems es de carácter importado, como puede ser el certificado de importación de ARCA.



Provincia del Neuquén
2026 - 20° aniversario de la reforma de la Constitución de la Provincia del Neuquén

Hoja Adicional de Firmas

Número:

Referencia: Pliego de Bases y Condiciones - EX-2026-01643329- -NEU-EPEN

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 69 pagina/s.

NO VÁLIDO
PARA COTIZAR