



PLIEGO DE CONDICIONES – GENERALES

1. OBJETO DEL LLAMADO

Fiduciaria del Norte S.A., en su carácter de administrador fiduciario del **FIDEICOMISO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PROVINCIAL CUIT: 30-71533652-5**, llama a CONCURSO PÚBLICO N°03/2023, con el objeto de adquirir dos transformadores de potencia 33/13,2 kv-16 MVA, todo conforme Anexo I “Pliego de Condiciones Particulares” que integra el presente.

2. ESPECIFICACIONES DEL/LOS BIENES A ADQUIRIRSE

Se encuentran explicitadas en el Anexo I.

3. PLAZOS. CRITERIOS PARA COMPUTARLOS

Para el cómputo de los plazos los días podrán ser hábiles o corridos, según se exprese en este pliego; en caso de silencio se considerarán que son días hábiles. Cuando se haya fijado el vencimiento de un plazo a una hora determinada el vencimiento del plazo se producirá a la hora señalada. En los restantes casos, cuando el oferente o cocontratante deba realizar presentación de documentación y/o entrega de objetos en oficinas de Fiduciaria del Norte S.A., podrá hacerlo hasta las dos (2) primeras horas de atención al público del día hábil siguiente, siendo indispensable acreditarlo con sello de recepción del personal de Mesa de Entradas.

El/los plazos de entrega y/o cumplimiento a que se somete el proveedor en la presente contratación constituyen “plazos esenciales” en los términos del art. 1088 del Código Civil y Comercial, de modo tal que no pueden ser modificados sin expresa aceptación de Fiduciaria del Norte S.A. Su incumplimiento por parte del proveedor autoriza la rescisión del contrato además del cobro de la garantía de contratación y/o garantía de adjudicación.

4. DEL PRECIO Y LA FORMA DE COTIZAR

El precio propuesto se expresará en PESOS ARGENTINOS, en forma unitaria y total por cada ítem o renglón, consignando asimismo el importe global de la propuesta. Para

Firma:

Sello o Aclaración:



su correcta evaluación, las ofertas deberán incluir en el precio propuesto, impuestos y todo gasto razonablemente previsible. Las ofertas podrán abarcar todos o alguno/s renglón/renglones.

5. PLAZO DE VALIDEZ DE LA OFERTA

El oferente deberá mantener la vigencia de su oferta por un plazo mínimo de treinta (30) días corridos (salvo que se establezca plazo distinto en Anexo I) a contar desde el vencimiento del plazo de presentación. Una vez formulada la oferta no podrá ser modificada, salvo la formulación de mejora en la modalidad prevista en este pliego y el Reglamento de Compras y Contrataciones.

Si transcurrido el plazo de validez de la oferta, aun se hallare pendiente la decisión de adjudicación, el oferente podrá optar por mantener o desistir de su propuesta. En este último caso deberá comunicar fehacientemente a Fiduciaria del Norte S.A., su decisión, la que no generará ninguna penalidad. Si transcurrido dicho plazo, no comunicara desistimiento de la oferta, se considerará que el oferente la sostiene por un plazo adicional de treinta (30) días corridos más. Si tampoco se produjera la adjudicación dentro del plazo adicional, la oferta caducará automáticamente, dejándose sin efecto todo el proceso de contratación.

El plazo total de validez o vigencia de la oferta podrá ser ampliado a criterio de Fiduciaria del Norte S.A. durante el trámite del concurso, decisión que comunicará a todos los oferentes para que expresen si sostendrán su oferta durante el plazo de ampliación. El concurso subsistirá y continuará con los oferentes que consientan seguir participando, sosteniendo su oferta.

Tanto la ampliación de plazo como la decisión encauzada de dejar sin efecto un concurso, no generará en ningún caso, derecho indemnizatorio, por ninguna causa ni concepto.

6. CONDICIONES DE PAGO

El presente concurso se realiza bajo la modalidad de pago establecida en el Anexo I – Pliego de Condiciones Particulares.

Firma:

Sello o Aclaración:



7. PLAZO DE ENTREGA Y/O CUMPLIMIENTO DE LA PRESTACIÓN

El presente concurso se realiza bajo la modalidad de entrega y/o cumplimiento de la prestación de acuerdo con lo establecido en el Anexo I – Pliego de Condiciones Particulares.

En caso de no poder dar cumplimiento al plazo establecido, estipular cronograma de entrega acotado, sujeto a decisión del fiduciante.

El/los plazos de entrega y/o cumplimiento a que se somete el proveedor en la presente contratación constituyen “plazos esenciales” en los términos del art. 1088 del Código Civil y Comercial, de modo tal que no pueden ser modificados sin expresa aceptación de Fiduciaria del Norte S.A. Su incumplimiento por parte del proveedor autoriza la rescisión del contrato además del cobro de la garantía de contratación y/o garantía de adjudicación.

Toda cuestión relativa al plazo de entrega, que a juicio del oferente requiera aclaración y/o alguna reconsideración, deberá ser planteada antes del vencimiento del plazo para formular la oferta, de modo tal que pueda ser resuelta por Fiduciaria del Norte S.A. y en su caso, comunicada al resto de los oferentes para que lo consideren en su oferta.

La Factura debe confeccionarse a nombre del fideicomiso. En caso de corresponder Remito/s, se informa que NO serán aceptados los REMITOS que no sean oficiales o NO cumplan con los requisitos establecidos por Resolución General N° 1415 de AFIP.

En el cuerpo del Remito R se debe indicar el lugar de entrega determinado y debe estar firmado por el/los autorizado/os a recibir.

Los remitos deben indicar, cuando el traslado de los bienes adjudicados:

- Se realice en transporte de terceros:
 - Denominación o razón social, domicilio comercial y Clave Única de Identificación Tributaria (C.U.I.T.), de la empresa transportista.
- Se realice en transporte propio:
 - Especificar la condición de transporte propio en el remito.

8. VALOR DEL PLIEGO

El pliego tendrá un valor económico de PESOS DOSCIENTOS SETENTA MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS (\$ 270.972,00). Este importe no está sujeto a

Firma:

Sello o Aclaración:



reembolso y deberá efectivizarse indefectiblemente mediante transferencia bancaria a la cuenta que se detalla a continuación:

Producto: CUENTA CORRIENTE

Sucursal: 30

Número de Cuenta: 5964206

C.B.U: 3110030201000059642061

9. OFERENTES PREFERENCIALES

Fiduciaria del Norte S.A. dará preferencia a los oferentes radicados en la provincia del Chaco, que acrediten los requisitos fijados en artículo 12.i.- del presente pliego, en la forma allí establecida, siempre que sus cotizaciones fueran objetivamente convenientes para los intereses de Fiduciaria del Norte S.A. como Administrador Fiduciario y el Fiduciante, aun cuando el precio ofrecido fuese igual o superior en hasta un 7% (siete por ciento) de la menor oferta de origen extra provincial.

10. RECEPCIÓN DE LOS SOBRES

Las ofertas deberán ser presentadas en Mesa de Entrada de Fiduciaria del Norte S.A., con domicilio legal en A. Frondizi N° 174 - 8° Piso, de la ciudad de Resistencia, Provincia del Chaco, **hasta las 8:30 horas del día jueves 02 de marzo de 2023 sin excepción.** En el marco de la emergencia Sanitaria, solo se permitirá la presencia de un (1) representante por oferente, quien deberá asistir con cubre boca con carácter obligatorio en el horario antes indicado.

11. LUGAR, FECHA Y HORA DE LA APERTURA

La apertura de sobres se llevará a cabo el **día jueves 02 de marzo de 2023 a las 9:00** horas, en la Sede Central de Fiduciaria del Norte S.A., sito en A. Frondizi N.º 174 - 9º Piso, de la ciudad de Resistencia, Provincia del Chaco.

El acto de apertura podrá ser presenciado online a través de la plataforma Teams mediante link que se publicará oportunamente en la página web

Firma:

Sello o Aclaración:



www.fiduciariadelnorte.com.ar. Se realizará una prueba de funcionamiento 15 (quince) minutos antes de la hora de apertura de sobres.

12. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Para la presentación de las propuestas, se deberá utilizar un sobre de papel perfectamente cerrado, sin marcas o elementos identificatorios externos. Es esencial que se preserve el anonimato del oferente. Únicamente se hará mención de la siguiente leyenda:

Fiduciaria del Norte S.A. en su carácter de administrador fiduciario del **FIDEICOMISO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PROVINCIAL CUIT: 30-71533652-5**
Objeto: S/ CONCURSO PÚBLICO N°03/2023, para adquirir dos transformadores de potencia 33/13,2 kv-16 MVA.
Fecha de Apertura: Jueves 02 de marzo de 2023.
Hora: 09:00 horas

El sobre contendrá lo siguiente:

- a) Pliego de Condiciones Generales y Anexos I, II y III, **debidamente sellados y firmados en forma manuscrita u ológrafa en cada una de sus páginas por el oferente** (titular de la razón social o por quienes tenga/n otorgado/s poder para ello).
- b) Garantía de Oferta: equivalente al uno por ciento (1%) del precio total cotizado IVA INCLUIDO. En el caso de que la misma tenga un defecto de constitución de monto de hasta 0,5% (medio punto porcentual) del valor de la oferta, el mismo podrá ser subsanado en el plazo de 24 horas. Esta garantía puede constituirse mediante cheque o Seguro de Caución a nombre del **FIDEICOMISO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PROVINCIAL**.
- c) Declaración Jurada de Renuncia al Fuero Federal, aceptando la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios, de la ciudad de Resistencia.
- d) **La propuesta u oferta en original**. Las ofertas deben hacerse, por todos y/o algunos de los renglones, en modo total o parcial, consignando los precios

Firma:

Sello o Aclaración:



unitarios, el importe total de cada uno y el importe general de la propuesta, cantidad ésta última que **deberá repetirse en letras, al pie de esta, firmando en forma manuscrita y sellándola de conformidad**. Los precios serán por mercadería puesta en el lugar que se indique. Los precios incluirán fletes y/o todo costo de movilidad, según corresponda. Todas las hojas donde conste la propuesta/oferta deberán estar firmadas en forma manuscrita y selladas al pie, sin excepción.

- e) En caso de ofertas presentadas por personas jurídicas, quien las represente deberá adjuntar poder que acredite la facultad de suscribir las mismas.
- f) Cualquier enmienda y/o raspadura en partes fundamentales de la oferta, como ser precio unitario, plazo de entrega, financiación, etc., debe ser convenientemente salvada para que sea considerada la misma.
- g) Los documentos integrantes de las ofertas presentadas deberán redactarse en idioma español. En caso de que algún material impreso se encuentre en otro idioma, el mismo deberá acompañarse de la traducción al español. En caso de que se haya establecido un formato específico para la formulación de ofertas (sea en el Anexo I “Condiciones Particulares” o en cuerpo del presente pliego si no se hubiere previsto dicho anexo), estas deberán ajustarse al mismo del modo más estricto posible.
- h) Constancia de AFIP y ATP, ACTUALIZADAS y LEGIBLES, donde conste el alta en la actividad/ rubro y/o categoría tributaria acorde a su oferta **con una antigüedad no inferior a 24 meses desde fecha de presentación**.
- i) Los oferentes locales que pretendan ser alcanzados por la facultad prevista en el artículo 9 del presente pliego, deberán presentar (en un sobre separado dentro del sobre principal) documentación adicional que acredite los siguientes requisitos:
 - 1. Tener domicilio fiscal, legal y/o real en la provincia, acreditado mediante **Reflejo de Datos Registrados de AFIP** coincidente con la Constancia de Inscripción de A.T.P. exigida antes en “h”.
 - 2. Contar con antigüedad mínima de dos (años) de existencia en la provincia, acreditado con **habilitación del municipio** que corresponda y

Firma:

Sello o Aclaración:



en el rubro que ofrecen; los oferentes que no estén sujetos a habilitación municipal podrán acreditar su antigüedad mediante constancia de la autoridad pública que regule su actividad.

- j) Original de recibo o comprobante que acredite la adquisición del pliego.
- k) Autorización expresa para que Fiduciaria del Norte S.A. retenga cualquier monto que se adeude al oferente para ser imputado al pago total o parcial (según corresponda) de cualquier deuda impaga de este último para con Fiduciaria del Norte S.A. y/o cualquiera de los fideicomisos que administre (conforme modelo adjunto, individualizado como Anexo II).

Será causal de rechazo automático la propuesta que fuera presentada sin dar cumplimiento o dando cumplimiento parcial con los requisitos de presentación enunciados en el encabezado del presente artículo, como asimismo los detallados en los apartados (a), (b), (d), (j) y (k) del mismo. Los requisitos restantes podrán ser completados en un plazo de 48 horas, desde la fecha de apertura de sobres.

Los oferentes o sus representantes podrán efectuar observaciones al Acto de Apertura de Sobre y/o a las propuestas presentadas en el mismo. Dichas observaciones se harán constar en el Acta de Apertura de sobres que oportunamente se labre en aquel acto y éste deberá ser suscrita por los oferentes (o sus representantes), que efectúen las observaciones. Las observaciones, tendrán como única finalidad, dejar constancia de alguna circunstancia que se considere trascendente y no merecerán respuesta o decisión de parte de Fiduciaria del Norte S.A. Se deja expresamente aclarado que: a) en el acto de Apertura de Sobres sólo se podrán hacer observaciones y no impugnaciones a las Ofertas; b) no se podrán realizar ni se recibirán observaciones posteriores al cierre del Acta de Apertura de Sobres.

Fiduciaria del Norte S.A. podrá solicitar en cualquier momento, hasta antes de la adjudicación, la presentación de documentación adicional y/o aclaraciones en relación con la documentación presentada, que posibiliten una mejor evaluación de las ofertas y de los oferentes. El ejercicio de esta facultad no habilitará la subsanación de omisiones en que pudieran haber incurrido los oferentes.

Firma:

Sello o Aclaración:



13. PRECIO DE REFERENCIA. MEJORA DE OFERTA

Fiduciaria del Norte S.A. podrá preadjudicar al oferente cuya oferta resulte más conveniente a sus intereses y necesidades, pudiendo hacerlo por renglón o rubro, tomado individualmente las diferentes ofertas, conforme parámetros previstos en el artículo 19 del presente.

Cuando Fiduciaria del Norte S.A. fijare un “precio de referencia”, el oferente deberá formular su oferta o cotización, procurando la mayor aproximación al mismo. Fiduciaria del Norte S.A. tendrá amplias facultades para dejar sin efecto el proceso de contratación cuando las ofertas excedan el precio de referencia.

Antes de la preadjudicación Fiduciaria del Norte S.A. podrá solicitar “mejora de oferta” conforme previsiones del artículo 47° del Reglamento de Compras y Contrataciones. El/los oferentes requeridos, podrán formular mejora de precio o de otras condiciones. La abstención de formulación de mejora implicará la ratificación de la oferta presentada.

14. GARANTÍA DE OFERTA

El Oferente deberá constituir garantía de oferta por monto equivalente al uno por ciento (1%) del valor total cotizado (IVA incluido) tomando el valor de contado. En el caso de cotizar ofertas alternativas, el monto de la garantía deberá ser equivalente al 1% de la mayor. El plazo de oferta expirará a los 60 (sesenta) días corridos (30 días correspondientes al plazo ordinario con más 30 días correspondientes al plazo adicional fijado en artículo 5 del presente) desde la apertura de sobre y/o hasta la adjudicación y/o hasta la decisión de dar de baja el concurso, lo que ocurra primero. La retractación de la oferta durante el plazo de oferta habilitará la ejecución de la garantía (sea mediante la percepción o ejecución de valores o de la póliza, según la modalidad utilizada), sin perjuicio de otras medidas que pudieran tomarse respecto del/los oferentes que así obraren. Respecto del oferente que resulte adjudicado, el plazo de oferta recién expirará con la constitución de la garantía de contrato o garantía de adjudicación, de modo tal que si no constituye la garantía de adjudicación en el plazo indicado se considerará que retractó indebidamente su oferta, tornándose pasible de la ejecución de garantía de oferta, sin perjuicio de otras medidas que pudieran tomarse respecto del/los oferentes que así obraren. Esta garantía deberá constituirse **exclusivamente** por:

Firma:

Sello o Aclaración:



- Póliza de seguro de caución, a favor del **FIDEICOMISO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PROVINCIAL**; o
- Cheque de pago diferido con vencimiento previsto a los 60 (sesenta) días corridos de la fecha de apertura de sobre, a favor del **FIDEICOMISO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PROVINCIAL**.

15. GARANTÍA DE ADJUDICACIÓN O DE CONTRATO

Quien resulte Adjudicatario, deberá constituir una Garantía de Adjudicación o de Contrato por el diez por ciento (10 %) del valor total adjudicado, para garantizar el cumplimiento de las obligaciones a su cargo.

La misma deberá presentarse hasta los cinco días corridos de recibida la comunicación de adjudicación para poder remitir la correspondiente orden de compra. La falta de constitución de la garantía de adjudicación equivaldrá a la retractación de oferta y habilitará la ejecución de la garantía de oferta, sin perjuicio de otras medidas que se tomen con relación al oferente reticente.

La garantía de adjudicación deberá constituirse exclusivamente por:

- Póliza de seguro de caución, a favor del **FIDEICOMISO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PROVINCIAL**; o
- Cheque de pago diferido del oferente a favor del **FIDEICOMISO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PROVINCIAL** con vencimiento previsto a los 60 (sesenta) días corridos contados desde la fecha de entrega total de los bienes.

Esta Garantía, si no fuera ejecutada, será devuelta dentro de los 15 (quince) días hábiles una vez que el contratado cumpla satisfactoriamente la prestación a su cargo o al cumplirse el plazo de 12 (doce) meses, lo que suceda primero. La solicitud de devolución del instrumento queda a cargo de cada proveedor, eximiendo a Fiduciaria del Norte S.A de toda responsabilidad por los gastos que pueda generar.

En caso de que se prorrogue el plazo de ejecución de la prestación, la garantía debe ser reemplazada por otra.

Firma:

Sello o Aclaración:



La constitución de esta garantía no libera al oferente adjudicado de las responsabilidades que surgen de la ley. Asimismo, la devolución del/los instrumentos de garantía no lo libera de las responsabilidades propias como contratante.

La garantía operará como cláusula penal, de modo tal que el incumplimiento total o parcial del contrato, dará lugar a la ejecución de la garantía a favor del fideicomiso, mediante la ejecución de valores o la percepción de la póliza, según la modalidad utilizada al momento de constitución.

Asimismo, en caso de incumplimiento, cuando se haya constituido garantía mediante entrega de cheque, Fiduciaria del Norte S.A. estará suficientemente legitimada a cobrar la cláusula penal antes referida, reteniendo monto adeudado al proveedor en el marco de la contratación incumplida, procediendo luego a la devolución del instrumento no ejecutado al proveedor.

En casos de incumplimientos parciales, inferiores al 50% del monto del contrato, será facultad de Fiduciaria del Norte S.A. aplicar una multa equivalente al 10% del monto incumplido, en vez de ejecutar la garantía. En estos casos, la falta de pago de esta multa, dentro de los cinco días corridos de comunicada dará lugar a la ejecución total de la garantía y la inhabilitación del proveedor según se establece en el párrafo siguiente.

Cuando el incumplimiento dé lugar a la pérdida o ejecución de la garantía regulada en este artículo, Fiduciaria del Norte S.A. podrá proceder a la inhabilitación del adjudicatario incumplidor para participar en futuras contrataciones que lleve adelante la compañía, para cualquiera de los fideicomisos que administra. Esta sanción accesorio, será comunicada en el domicilio contractual del incumplidor. La sanción será decidida por Fiduciaria del Norte S.A.

Constituirán incumplimientos de contrato, que habilitarán la ejecución de la garantía, toda modificación de marcas o precios de los productos contratados, de las cantidades o calidades comprometidas, modificación inconsulta de los plazos, retraso en la/s entrega/s, modificaciones inconsultas en las modalidades de entrega, realización de la obra o cualquier otro cambio inconsulto que modifique la oferta tomada en cuenta para la adjudicación.

Firma:

Sello o Aclaración:



16. ACREDITACIÓN DE PERSONERÍA

En caso de que el oferente se presente a través de Representante o Apoderado, quien ejerza la representación deberá acreditar personería en los términos del artículo 380, siguientes y concordantes del Código Civil y Comercial y/o Ley de Sociedades, según corresponda, mediante presentación de copia certificada u original del Poder o instrumento/s que justifique su actuación.

17. PREADJUDICACIÓN

Finalizado el acto de Apertura, se pondrán las ofertas a disposición de los oferentes por el plazo de dos (02) días hábiles contados a partir de la apertura, los mismos podrán solicitar copia a su costa. Dentro del mismo plazo los oferentes podrán formular observaciones respecto de las ofertas de los otros participantes. Las observaciones no merecerán respuesta para quien/quienes las formulen y podrán ser consideradas al momento de la Pre-adjudicación. Vencido el plazo mencionado se procederá a la Pre-adjudicación. Producida la Pre-adjudicación será comunicada a todos los oferentes. Podrán formularse impugnaciones fundadas contra la Pre-adjudicación, dentro de los dos (02) días hábiles a contar desde la notificación de esta. Las impugnaciones deberán estar fundamentadas en las cláusulas de este PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES o en su Anexo I (PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES) y deberán ser acompañadas de la constancia de un depósito previo, efectuado en una cuenta corriente bancaria que se indicará oportunamente, como garantía de impugnación equivalente al cinco por ciento (5%) del importe total de la oferta que el proponente impugne. El depósito de la garantía de impugnación es requisito de admisibilidad de dicho reclamo. Dicha garantía será devuelta a quién la hubiere constituido, siempre que la impugnación sea considerada procedente, caso contrario, la perderá, quedando adquirido el importe depositado para el **FIDEICOMISO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PROVINCIAL**.

Cuando la impugnación fuese sobre más de una oferta y la resolución favorable fuera por una o más de las ofertas impugnadas, la garantía se ejecutará solamente para él o las partes no resueltas favorablemente.

Firma:

Sello o Aclaración:



18. ADJUDICACIÓN

Si no hubiere impugnaciones, o resueltas las que se hubieren formulado, se procederá a la aprobación y adjudicación del concurso a través del instrumento legal correspondiente. Se comunicará lo resuelto por medio fehaciente, al adjudicatario y/o al/los que hubieren formulado impugnaciones. El adjudicatario deberá constituirse, dentro de un plazo máximo de cinco (5) días corridos de recibida la comunicación, en las oficinas de Fiduciaria del Norte S.A. para la suscripción de instrumentos pertinentes y/o entrega de Orden de Compra respectiva, con la Garantía De Adjudicación o de Contrato.

19. FACULTADES DE FIDUCIARIA DEL NORTE S.A.

Las Ofertas serán adjudicadas teniendo en cuenta las que fueran más convenientes a los intereses de Fiduciaria del Norte S.A. como Administrador Fiduciario y el Fiduciante, teniendo en cuenta:

- Características del/los productos ofrecidos.
- Plazo de entrega (según oferta).
- Precio y/o financiación y relación precio/producto (según oferta).
- Radicación del oferente (conforme artículo 9 del presente) (según oferta).
- Inexistencia de obligaciones pendientes del oferente para con Fiduciaria del Norte S.A. y/o cualquiera de los fideicomisos que administra (según documentación interna).
- Inexistencia de antecedentes negativos del oferente en otras contrataciones celebradas con Fiduciaria del Norte S.A. y/o cualquiera de los fideicomisos que administra (según documentación interna).
- Inexistencia de antecedentes crediticios negativos del oferente (según documentación interna y/o informe comercial especializadas: NOSIS, VERAZ, etc.).

Los ítems señalados, serán ponderados por Fiduciaria del Norte S.A. pudiendo priorizar uno o algunos sobre otros conforme lo considere más oportuno y beneficioso, sin que ello de derecho a reclamo alguno por parte de los oferentes.

Firma:

Sello o Aclaración:



En cualquier estado del trámite y antes de la adjudicación, podrá dejarse sin efecto el concurso o rechazar todas o partes de las propuestas realizadas, sin derecho a reclamo alguno por parte de los oferentes.

20. APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE COMPRAS Y CONTRATACIONES DE FIDUCIARIA DEL NORTE S.A.

La solución de toda cuestión no reglada en modo específico que pudiere suscitarse en el curso de este proceso y de la/s contrataciones que del mismo pudieran resultar, se ajustará a las previsiones del Reglamento de Compras y Contrataciones de Fiduciaria del Norte S.A., y al orden de prelación previsto en su artículo 95°. La participación en este proceso hace presumir el conocimiento y aceptación de dicha normativa.

Firma:

Sello o Aclaración:



ANEXO I

PLIEGO DE CONDICIONES – PARTICULARES

Reglón	Cantidad	Descripción	Características
1	2	Transformadores de Potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Tensión Primaria : 33 Kv+10,6 % - 10,6 % en escalones de 1,325% • Tensión Secundaria: 13,8 Kv. • Potencia: 16 MVA. • Tensión de Cortocircuito: 9%. • Tensión de comando y señalización 110 Vcc. • Tensión de accionamiento motor 110 Vcc para un motor DC de 0,65Kw. • Tensión de calefacción 220 V ca.

ESPECIFICACIONES TECNICAS TRANSFORMADORES Y AUTOTRANSFORMADORES DE POTENCIA

Las presentes especificaciones se refieren a transformadores y auto transformadores de potencia en baño de aceite, aptos para montaje intemperie. Queda excluido de los transformadores de distribución. Todas aquellas características que no se contemplen en las presentes cláusulas serán de acuerdo con lo establecido en las IEC 76-1-2-3 y 5

Las características de los transformadores salvo indicación en contrario en las Cláusulas Particulares serán las siguientes:

El diseño y la construcción de los equipos deberán ser tales que aseguren el funcionamiento satisfactorio bajo las condiciones de utilización a que se vean sometidos y al mismo tiempo, brindar la seguridad necesaria en el montaje y la explotación. Asimismo deberán preverse los medios adecuados para la inspección periódica, el mantenimiento y la rápida reparación.

Todos los mecanismos en lo que sea necesario evitar engranamiento debido a oxidación o corrosión, deberán elaborarse con piezas de acero inoxidable , bronce o aleaciones adecuadas.

Firma:

Sello o Aclaración:



Los materiales que se empleen para la construcción de los transformadores deberán ser de la mejor calidad y de características correspondientes a la técnica más moderna. La tecnología y mano de obra responderán a las mejores reglas del arte.

Las piezas homologas constituyentes de los transformadores de una misma serie y sus equipos auxiliares, deberán ser intercambiables entre sí, a efectos de que las piezas de reserva puedan ser utilizadas en cualquiera de los transformadores provistos.

1 - RELACION DE TRANSFORMACION

La relación de transformación de los distintos arrollamientos será de acuerdo con lo establecido en las Cláusulas Particulares para cada transformador.

En todos los transformadores la regulación se realizará por desplazamiento del centro estrella del arrollamiento. Dicho centro estrella deberá ser accesible en todos los casos.

2 - AISLACION

El centro de la estrella de los arrollamientos será accesible y con aislamiento total para el caso en que la tensión nominal sea menor o igual a 33 Kv. Si la tensión nominal del arrollamiento es superior a 33 Kv. se empleará aislación reducida clase 34,5 Kv. en todo los casos.

El arrollamiento de alta tensión será exterior al de baja tensión.

El centro de la estrella, provisto del correspondiente aislador para tapa será dimensionado para la máxima corriente de fase.

3 - DETALLES CONSTRUCTIVOS :

3a) - CUBA

La cuba de los transformadores deberá tener un diseño aproximado para resistir una presión absoluta y su estanqueidad será adecuada para poder obtener una presión interior inferior de 2 kPa = (0,02 daN/cm²), a fin de poder realizar el secado de los arrollamientos utilizándose como autoclave o efectuar el tratamiento de aceite con equipos de vacío. Las pestañas para los cierres herméticos con la tapa tendrán una caja limitadora para las juntas que acote la deformación elástica y evite el desplazamiento lateral de la misma.

La cuba contará en su interior con un dispositivo que permita guiar el núcleo y los arrollamientos cuando se introducen o se sacan de ella y en su exterior, apoyo para los

Firma:

Sello o Aclaración:



gatos, los cuales deberán resistir sin deformaciones al igual que la cuba, un reparto desigual de carga entre gatos.

Esta, además deberá ser fabricada de forma tal que no se produzcan acumulaciones de agua.

La cuba deberá ser convenientemente aislada de las ruedas de modo de asegurar un funcionamiento efectivo de la protección de cuba que será en todo los casos provistas con el transformador. Igualmente deberá evitarse cualquier tipo de conexiones metálicas con el resto de la red de tierra de la estación que pueda entorpecer el correcto funcionamiento de esa protección o provocar el accionamiento intempestivo de la misma.

La cuba y sus accesorios, deberán diseñarse de manera de reducir al mínimo la formación de cavidades en las que se puedan producir acumulaciones de gases. En donde no se puedan evitar cavidades se dispondrán cañerías para ventilar el gas a la cañería principal de expansión.

Deberá poseer un sistema aprobado de orejas o muñones adecuados para el izaje o acarreo del transformador completo con aceite y además un sistema de enganche adecuado para permitir que sea movido o girado en cualquier dirección.

3b) - ARROLLAMIENTOS

Los arrollamientos serán sometidos a un proceso de estabilización previo a su montaje a in de asegurar la invariabilidad de sus dimensiones en servicio y elasticidad al ser sometido a esfuerzos electrodinámicos. Se deberá prever ensayos de comprobación del estabilizado de los arrollamientos. Se acota especialmente que el calado y fijación de los arrollamientos deberá realizarse cuidadosamente tratando en lo posible de utilizar al máximo la circunferencia superior libre en las bobinas, a fin de asegurar una buena resistencia.

Las disposición y fijación de las bobinas y las dimensiones de los conductos de aceite deberán ser tales de manera que permitan la libre circulación del aceite.

Los elementos metálicos de fijación deben ser aptos para transmitir los esfuerzos de precompresión de los arrollamientos, soportar los esfuerzos electrodinámicos a los cuales estén sometidos los mismos, además de los de transporte y manipuleo.

Se utilizarán los mejores materiales para las aislaciones eléctricas cuyas características deberán figurar en la oferta y estarán sujetas a la aprobación de **S.E.CH.E.E.P.**. Se entregará juntamente con la documentación técnica las especificaciones de las características mecánicas y eléctricas de dichos materiales y de los ensayos para su verificación.

Firma:

Sello o Aclaración:



Los devanados deberán estar diseñados térmica y mecánicamente para soportar las corrientes de cortocircuitos permanentes propias del transformador suponiendo potencia exterior infinita, durante el tiempo establecido en la **NORMA VDE 0532/64** u otra versión actualizada, en función de la potencia y de la tensión del mismo. A los efectos electrodinámicos durante el primer ciclo se considera el valor de cresta (I_s) que resulta de multiplicar el valor eficaz de la corriente inicial de cortocircuito simétrica (I_k) por el factor ($1,414 \times 1,8$). ($I_s = I_k \times 1,414 \times 1,8$).

3c) - COBRE

El cobre empleado en los equipos deberá ser electrolítico, con una conductividad no inferior al noventa y nueve con nueve por ciento (99,9 %) de la del patrón internacional.

Las pletinas serán de cobre electrolítico recocido, brillante, blanco, libre de escorias y virutas y trefilado en forma de que no haya desprendimientos de escamas, ni alteraciones superficiales durante el plegado.

Se verificarán sus características de acuerdo a **NORMA IRAM** correspondiente.

3d) - BULONERIA

Toda bulonería exterior que se utilice en cada maquina será de acero inoxidable o de acero cincado en caliente de acuerdo a la norma **VDE 0210/59** y de rosca métrica paso grueso de acuerdo con las norma **IRAM 5134**.

Todas las tuercas, pernos y clavijas deberán ser bloqueadas en su posición de un modo aprobado. Las tuercas deberán ser bloqueadas por medio de tuercas, arandelas o placas de bloqueo de diseño aprobado.

3e) - JUNTAS Y BURLETES

Las juntas y burletes deberán ser de goma sintética con resistencia a la acción del aceite para transformadores y aptos para intemperie. Deberán ser aplicadas sin pegamentos.

Se verificarán sus características de acuerdo con norma **IRAM**

3f) - BRIDAS

Todas las bridas utilizadas, serán maquinadas y deberán tener un tope que limite la presión sobre la guarnición correspondiente.

3g) - VALVULAS

Todas las válvulas deberán ser construidas de bronce (tipo-gun-metal). En caso de utilizarse otro material, el mismo estará sujeto a la aprobación de **S.E.CH.E.E.P.**.

Firma:

Sello o Aclaración:



Serán del tipo esféricas de abertura completa.

Los modelos de válvulas para cada aplicación, incluyendo las válvulas del radiador deberán ser presentados para su aprobación.

Cada una de las válvulas deberá poseer un indicador que muestre claramente la posición de trabajo en que se encuentra y estará fijado de manera tal que resulte claramente visible.

Se deben prever e instalar las válvulas siguientes:

3g) 1 - PARA FILTRADO DE ACEITE

Dos (2) válvulas de 2" rosca gas, para realizar el tratamiento de aceite. Una se ubicará en la parte superior y la otra en la parte inferior de la cuba, en posición diagonalmente opuesto.

3g) 2 - PARA DRENAJE DE ACEITE

Una (1) válvula de 2" rosca gas, ubicada en la parte inferior de la cuba, para que la misma pueda evacuar la mayor cantidad de aceite.

Una (1) válvula de 1" rosca gas, para el tanque de expansión, la misma se podrá accionar desde el nivel del piso.

Una (1) válvula de 1" rosca gas, para el tanque de expansión del conmutador bajo carga. También se instalará para accionarse desde el nivel del piso.

Las válvulas del tanque de expansión permitirán el drenaje total del mismo.-

3g) 3 - PARA TOMA DE MUESTRAS

Dos (2) válvulas de 1/4" rosca gas, para tomar muestras de aceite en la parte inferior de la cuba. Una de ellas, tomará muestras de la parte inferior y la otra de la parte superior mediante un caño interior que llegue hasta 15 cm. de la tapa. Ambas válvulas deberán estar claramente individualizadas mediante indicación en relieve y tener libre acceso a las mismas.

3g) 4 - PARA INSTALACION DEL RELE BUCHOLZ

Dos (2) válvulas, de manera tal que permitan retirar dicho relé, sin necesidad de bajar el nivel de aceite de la máquina. Estas válvulas se instalarán en la cañería que une la cuba con el tanque de expansión.

Firma:

Sello o Aclaración:



3g) 5 - PARA LA INSTALACION DEL RELE DE PROTECCION DEL CONMUTADOR BAJO CARGA

Dos (2) válvulas, de manera que permitan retirar dicho relé sin necesidad de bajar el nivel del aceite.

Mediante indicación permanente se alertará respecto de la forma de operarla a efectos de evitar sobre presiones dentro del C.B.C. además serán provistas de un precinto o enclavamiento que no permitan su operación inadecuada.

3h) - TAPA

La tapa será diseñada modo que no permita acumulación de agua en ninguna de sus partes. Estará provista de cavidades con vainas para termómetros y cáncamos para su izaje. Se colocará además una tapa de control y llenado de aceite de 38 mm. de diámetro como mínimo.

Se dispondrán aberturas de inspección de tamaño adecuado para permitir el acceso a las

conexiones y a la toma de tierra. Se deberán evitar cavidades en las que se puedan acumular gases en lugar de circular en los rele accionados por gas o aceite.

3i) - CAÑERIAS

En las cañerías no se admitirán uniones roscadas, las mismas se realizarán mediante bridas.

4 - CALENTAMIENTO Y REFRIGERACION

Las características ambientales son: Clima cálido y húmedo poco favorable para la conservación de los materiales aislantes. La temperatura externa a la sombra varía entre -5 °C a 50 °C y la humedad de aire alcanza frecuentemente los valores de saturación. Ambiente contaminado con polvo.

La potencia exigida se refiere a régimen permanente funcionando el transformador en un ambiente de aire de 40 °C no debiendo en estas condiciones exceder la sobre elevación de temperatura los límites siguientes:

Capa superior	60 °C
Arrollamiento sumergido en aceite	65 °C

También se tendrá en cuenta que le transformador debe funcionar a menos de 500 m sobre el nivel del mar.

Firma:

Sello o Aclaración:



Los transformadores 10 MVA o mayores serán diseñados para el tipo de enfriamiento por circulación natural de aceite y circulación forzada de aire por medio de moto ventiladores adosados a los radiadores. Solo se admitirán sistemas con circulación forzada de aceite cuando estos sea expresamente solicitado en las cláusulas particulares.

Los transformadores deben ser diseñados para prestar servicio con refrigeración natural hasta 70 % de su potencia nominal. El accionamiento de los moto ventiladores será automático y su entrada en servicio gradual en función de la carga y / o de la temperatura.

Los moto ventiladores deberán venir provistos de dispositivos para ser comandados de manera manual desde el tablero de comando y automático por el Equipo Electrónico parametrizable, protocolo de comunicación ModBus y/o DNP3. Serán diseñados los moto ventiladores para funcionamiento continuo a la intemperie y con un mínimo de ruido y vibraciones. Estarán provistos de los conductos y envolturas necesarias, construidas con chapas de acero galvanizados de 2 mm. de espesor como mínimo, además se dispondrán los protectores necesarios de tejido de acero galvanizado; a efecto del arranque se dividirán en dos grupos como mínimo. Se indicarán en forma perdurable el correcto sentido de giro. Todos los radiadores de refrigeración serán desmontable, para lo que se dispondrán válvulas de cierre hermético al aceite caliente, de modo de poder efectuar su desmontaje sin disminuir el contenido de aceite de la cuba.

Los radiadores deberán ser limpiados en fábrica por medio de chorros de vapor a presión, debiendo eliminarse cuidadosamente todo rastro de virutas metálicas o escorias de soldaduras.

Se proveerán tapones en la parte superior y en el fondo de cada radiador para su drenaje y llenado.

El tapón del fondo del radiador estará colocado en el extremo del caño colector, para el fácil acceso al vacío del radiador. Los radiantes estarán vinculados con la cuba en forma individual.

5- TOLERANCIA

Tolerancia en resistencia de arrollamiento. El oferente deberá indicar en la planilla de datos garantizados las tolerancias en los valores de la resistencia de los arrollamientos.

Las pérdidas indicadas en la planilla de datos garantizados son las máximas admisibles, las cuales son de cumplimiento obligatorio para cualquiera de los cuatro estados de carga previstos (25 - 50 - 75 y 100 %), no aceptándose discrepancia alguna en mayor

Firma:

Sello o Aclaración:



a lo expresado como valores garantizados. El no cumplimiento de estas será causal de rechazo.

La corriente de vacío a la tensión nominal de servicio no deberá sobrepasar en más del 30 % al valor garantizado.

Las reactancias de cortocircuito serán indicadas en las cláusulas particulares y se expresarán en por ciento referidas a la potencia nominal del mayor de los devanados. La tolerancia respecto de los valores garantizados será $\pm 10\%$ (más menos diez por ciento) a 75 °C.

El desequilibrio máximo admisible entre tensiones de dos fases distintas, será de 0,5 % (medio por ciento) de la tensión de fase o del 10 % (diez por ciento) de la tensión de corto circuito debiendo el transformador responder al menor de estos dos valores.

Las mismas tolerancias son válidas para los errores de relación de transformación en todos sus escalones.

6 - CONMUTADOR BAJO CARGA (C.B.C.)

El CBC será del tipo VACUTAP marca MR

En los casos en que las Cláusulas Particulares así lo exijan se proveerá conmutador bajo

carga, para uno o más devanados del transformador, completo, con todo los elementos y accesorios para comando y protección.

Salvo en aquellos casos en que indique expresamente lo contrario, la regulación se efectuará con escalones no mayores a los 1,67 % de la tensión nominal del devanado correspondiente.

Los C.B.C. actuarán normalmente sobre el punto neutro de los arrollamientos estrellas de los transformadores debiendo responder al nivel de aislación correspondiente a la clase 34,5 KV. de acuerdo a lo especificado en el punto 2.

El C.B.C. deberá poseer su propio tanque de expansión de aceite, independiente de la cuba del transformador, de modo de simplificar las operaciones de inspección y reparación de los contactos selectores, conmutadores y resistencias o reactancias de transición.

El comando deberá ser ELECTRICO, LOCAL Y A DISTANCIA y local-manual mediante manivela provista de seguro que impida simultáneamente la maniobra eléctrica. El comando a distancia podrá ser fácilmente adaptable para el funcionamiento simultáneo de los C.B.C. de dos o más transformadores en paralelo.

El motor para el accionamiento del cambiador de tomas deberá ser para una Tensión de 110 Vcc, con una potencia adecuada para el funcionamiento del C.B.C.

Firma:

Sello o Aclaración:



Cada C.B.C. poseerá un dispositivo " paso a paso" de modo que no pueda cambiarse más de un escalón por cada impulso de la botonera de comando. Igualmente poseerá protección contra " escalón incompleto" y dispositivo de " fuera de paso" , éste último provisto para el caso de dos o más transformadores destinados a trabajar en paralelo, deberá dar una alarma en la sala de comando y bloquear la operación simultánea de los C.B.C.. Además deberá contar con una corona de contacto suplementaria para teleindicación de posiciones (de cierre en la posición de trabajo) con veinte (20) posiciones de servicio.

Todos los elementos auxiliares de control y protección deberán estar dispuestos en un armario metálico apto para intemperie y adosado al transformador. QUEDANDO PARA MONTAJE DEL TABLERO DE COMANDO, LOS PULSADORES DE COMANDO Y EL INDICADOR DE POSICIONES. Si este fuere del tipo de bobinas cruzadas será de forma cuadrada de 110 x 110 mm. salvo que se indique expresamente lo contrario en las Cláusulas Particulares.

El proponente deberá indicar la cantidad de maniobras:

- a)-Entre inspecciones de contactos.
- b)-Entre reemplazos de contactos.

Deberá igualmente indicar la secuencia y frecuencia de las operaciones de mantenimiento

durante el período de vida útil estimado del C.B.C.

Para la designación de las posiciones del C.B.C. se indicará con cero la posición que corresponda al valor nominal de A.T.

Con números crecientes positivos hasta la toma de mayor cantidad de espiras del arrollamiento y con número de valor absoluto creciente y con signo negativo, hasta la conexión de la menor cantidad de espiras.

Los C.B.C. deberán estar protegidos por medio de un relé de flujo de presión que actuará cuando se produzca un desperfecto o falla interna. Poseerá dos (2) contactos, uno NA y otro NC.

Los C.B.C. deberán estar provistos de una válvula de alivio que actuará al producirse sobre presión dentro del recipiente de los mismos.

7- REGULADOR AUTOMATICO DE TENSION (R.A.T.) Y EQUIPO DE MARCHA EN PARALELO.

Se proveerán los medios apropiados para el mantenimiento automático dentro de límites ajustables de una tensión predeterminada en las barras colectoras de baja tensión a las cuales se halle conectada la máquina. El regulador automático de tensión irá montado en el tablero de la sala de comando de la estación transformadora y será modelo TAPCON 230 Expert Contará con una llave para selección de funcionamiento " automático- manual ". En caso de falta de tensión de medición (del transformador de tensión), el relé deberá quedar bloqueado en la posición en que se halle en el momento de la falla. El relé deberá contar con un contacto auxiliar para enviar una alarma .

En todos los casos el R.A.T. deberá estar con dispositivos que permitan ajustar los siguientes valores:

Firma:

Sello o Aclaración:



- Tensión entre el 90% y el 110% del valor prefijado.
- Multiplicación del tiempo básico de actuación.
- Regulación del tiempo límite.
- Ajuste del porcentaje de desviación luego del cuál el R.A.T. actúa.
- Bloqueo contra disturbios excesivos de corta duración.

La tensión de referencia y la auxiliar se tomarán del equipo de medición de 110 V. y las corrientes para el compoundaje mediante transformadores de intensidad de 5 amperes secundarios.

El R.A.T. vendrá preparado para compensar las caídas de tensión dependiente de la carga a lo largo de las líneas, de manera que se consiga una tensión constante en el centro de consumo.

Permitirá además el control de marcha en paralelo de dos máquinas con conmutador bajo carga, para lo que el regulador electrónico deberá tener por lo menos tres (3) entradas con separación galvánica para la operación en paralelo, leds de indicación de operación en paralelo, Relés para los comandos "Subir" y "Bajar", con duración de impulso de aproximadamente 0,5 s cada relé con un (1) contacto NA y uno (1) NC, relé para señalización de bloqueo por subtensión con un (1) contacto inversor con 10 s de temporización, relé se señalización de supervisión de funcionamiento con un (1) contacto inversor con 15 minutos de temporización, relé para señalización de modo de operación "Automático/Manual", relé para indicación de modo de operación "Individual/Paralelo", una (1) interface serial RS232 para programación de los parámetros por PC, debiendose proveer el Software correspondiente.

También deberá poseer interfaz de comunicación RS485 con protocolo de comunicación dnp3 para la comunicación con el scada. Se deberá proveer también un conversor de comunicaciones RS485-RS-232 para vincular el RAT con la remota.

8 - MANDO DEL CONMUTADOR DE TENSION A MAQUINA DESCONECTADA

En caso de que en las Cláusulas Especiales se solicite para algunas de las tensiones, conmutador maniobrable sin tensión, el comando del conmutador será diseñado y construido de manera que pueda accionarse desde el nivel del terreno.

Para efectuar la regulación deberá ser preciso quitar la traba mecánica que bloqueará el libre movimiento del volante, al efecto se empleará un pasador accionado a llave, deberá poseer marcador de posición.

Sobre los mismos se efectuarán los ensayos de tipo y de rutina establecidos en la norma **IRAM 2250**.

9 - ACCESORIOS CON QUE CONTARA EL TRANSFORMADOR

- a)- Aceite para una carga completa.
- b)- Tanque de expansión con soporte y los siguientes implementos:
 - 1 - Secador de aire o cierre de nitrógeno
 - 2 - Válvula Bidireccional para secador de aire

Firma:

Sello o Aclaración:



- 3 - Boca para carga de aceite
- 4 - Válvula de descarga
- 5 - Indicador de nivel de aceite
- 6 - Relé Buccholz de dos flotantes para alarma y disparo. c) - Dispositivo de seguridad de diafragma.
 - d) - Recolector de gases conectado al depósito del relé Boccholz.
 - e) - Válvulas de conexión para filtro prensa.
 - f) - Válvulas de extracción de muestra de aceite
 - g) - Bornes de puesta a tierra.
 - h) - Ganchos de suspensión para tapa; núcleo y transformador completo.
 - i) - Soporte para apoyo de gatos hidráulicos.
 - j) - Ruedas con pestañas para el transporte, orientables en los dos (2) sentidos y con

igual valor de trocha; 1,676 m. Para transformadores muy grandes se admitirán dos (2) trochas distintas; 1,676 y 2 x 1,676 m respectivamente.

- k) - Equipo para protección integral del transformador compuesto por los siguientes elementos:

Un transformador de corriente 100 / 5, toroidal, potencia aproximada 10 VA, sobrecorriente de 1 segundo : 80 In, clase de aislación 5 Kv tipo intemperie, que deberá montarse sobre la máquina. De ésta instalación deberá presentarse plano detallado para su aprobación. Un (1) Relé amperométrico electrónico digital, In 1 y 5 A, tipo MICOM P123 de AREVA.

La protección estará integrada por un relé electrónico digital, programable, trifásico iferencial, In 1 y 5 A, tipo MiCOM P632 de AREVA (Código P632-34901190-301-401-60X-803921) o GE Multilín 745 (Codigo 745 W2 P55 – Hi A L - - T H), con entradas para Eventos, Relés de Salida e Indicadores tipo LED programables. Provistos de relé para alarma y disparo programables, medición de las corriente. La programación del mismo se realizará desde una PC a traves de un puerto de comunicación para lo que se debe proveer el SoftWare necesario, y además deberá poseer la disponibilidad de comunicación con RTU, por lo que se proveerá el relé con protocolo de comunicación DNP 3.0 y/o ModBus, de los cuales se deberá entregar sus respectivos manuales.

La tensión auxiliar será dual, tanto corriente continua como corriente alterna con un rango de funcionamiento de un + 25 % - 15 % y estará indicada en las Cláusulas Particulares y planillas de datos garantizados.

- l) - Placa de características:

Se consignará la información indicada en la norma **IRAM CEA F 2099** con los siguientes agregados :

- 1) Exhibir las conexiones internas indicando las posiciones y tomas del regulador y un esquema en planta del transformador con la ubicación física de los terminales.

Firma:

Sello o Aclaración:



- 2) Las tensiones nominales de corto-circuito en por ciento, deben ser referidos a la potencia nominal del primario
- 3) Polaridad y nomenclatura de bornes.
- 4) Masa total de descubaje.
- 5) Contenido de aceite de la cuba.
- 6) Masa de la cuba completa con aceite.
- 7) Esfuerzo necesario para arrastre sobre rieles
- a) Arranque
- b) Tracción
- 8) Refrigeración:
 - ONAN = 0 - 70 %
 - ONAF = 70 - 100 %
- 9) Sobretemperatura
 - ACEITE 60 °C
 - AROLLAMIENTO 65 °C

Se agregará otra placa con detalle de descubaje y altura de eslingado.

Las placas serán de acero inoxidable o aleación a base de cobre no "deszincificable" por acción de partículas y/o contaminantes contenidos en la atmósfera y que pueden depositarse sobre el aparato.

- m) Dispositivo de medición de temperatura, del devanado y de la temperatura del aceite
- n) Armario metálico para montaje intemperie, para instalación de dispositivo de alarma, control y mando automático de ventiladores.

10 - CIRCUITO MAGNETICO

Cuando el circuito magnético esté dividido en paquetes por conductos de enfriamiento paralelos de plano de las chapas laminadas, o por un material aislante de espesor mayor a 0,25 mm., se deberán insertar piezas de cintas de cobre estañado de forma tal que realicen un puente para mantener la continuidad eléctrica entre los paquetes.

Tanto los prensayugos, los pernos pasantes del núcleo y el núcleo deberán conectarse eléctricamente a tierra desde un solo punto, debiendo las conexiones resultar lo más corta posible.

Una caja bornera con sus correspondientes cierres herméticos situados sobre la tapa de la máquina posibilitarán dichas conexiones a los bornes respectivos que se conectarán entre sí por medio de un puente. Mediante otro puente se conectarán a un borne de tierra.

Para el caso que se desee verificar la aislación del circuito magnético, este puente será

Firma:

Sello o Aclaración:



retirado y el núcleo deberá así quedar aislado eléctricamente del resto de la estructura de la máquina.

11 - CUERPO INTERIOR EXTRAIBLE

El núcleo, dispositivos de sujeción y la estructura en general de la máquina, deberán ser de construcción robusta, capaces de resistir cualquier golpe al que puedan verse sometidas durante el transporte, de carga y montaje.

Además se deberán proveer soportes que impidan cualquier movimiento del cuerpo interior respecto a la cuba durante las maniobras mencionadas anteriormente.

La construcción no tendrá cavidades que pudieran provocar un atrapamiento de aire durante el llenado de aceite, o impedir un vaciado completo del tanque a través de la válvula de drenaje.

12 - TANQUES DE EXPANSION

Un extremo del tanque de expansión principal, deberá tener una tapa abulonada, para efectuar su limpieza.

La conexión de aceite desde la cuba de la máquina al tanque de expansión principal, se dispondrá en un ángulo creciente de 3 a 7 grados respecto del eje longitudinal del relé Buccholz que permanecerá horizontal.

Igual criterio se adoptará para la conexión de aceite entre el regulador y correspondiente tanque de expansión.

Las tomas para la compensación del volumen de aceite deberán estar situadas como mínimo a 30 mm. del fondo del tanque de expansión a fin de evitar que residuos y agua pasen a la cuba.

El tanque de expansión vendrá provisto de un deshidratador de las características especificadas en la norma **IRAM 2250** debiendo ser su capacidad de acuerdo con el volumen de aceite del transformador.

La altura del tanque con respecto a la cuba debe ser tal, que el nivel de aceite llegue a la parte superior de los aisladores de mayor tensión, aun a la temperatura mínima.

El tanque de expansión deberá poseer cáncamos para su izaje.

13 - INSTALACIONES PARA ELEVACION Y ARRASTRE

Cada tanque o cuba estará provisto de cuatro (4) cáncamos adecuados para elevar la máquina completa con aceite.

Los apoyos para gatos estarán dispuestos en forma tal que sea posible colocar simultáneamente en ellos gatos y los tacos de madera para elevación o descanso de la máquina. Además los elementos mencionados no deberán dificultar el cambio de orientación de las ruedas.

Las ruedas para transporte deberán estar aisladas de la cuba. El sistema de aislación y montaje deberá ser aprobado por **S.E.C.H.E.E.P.**

Todas las ruedas serán desmontables y construidas de acero con bujes grilón o bronce y alemites para lubricación.

14 - NIVELES DE ACEITE

Firma:

Sello o Aclaración:



Se deberán proveer e instalar medios adecuados para indicar claramente a un observador, parado sobre el suelo, el nivel de aceite en el tanque de expansión de cualquier compartimiento que contenga aceite.

Los niveles de aceite tendrán indicaciones visuales de MAXIMO y MINIMO. Deberán además contar con dos juegos de contactos NA independientes entre sí, uno para indicación de alarma y otro para desenganche.

15 - RECOLECTOR DE GASES

Deberá ser estanco para impedir eventuales fugas de gases y aceites. Poseerá un visor transparente, para permitir la observación de los gases recolectados y tres robinetes; dos en la parte superior y el restante en la inferior.

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

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

16 - RELE BUCCHOLZ

Los transformadores deberán proveerse con relé BUCCHOLZ

Poseerán dos (2) juegos de contactos NA independientes entre sí, además tendrán instalado un botón pulsador con tapa desmontable, para accionamiento manual de los balancines, que permitirá comprobar el correcto funcionamiento del sistema del sistema de alarma y desenganche.

Una válvula de purga, ubicada en la parte superior del relé permitirá la toma de muestra de gases y la prueba de circuitos.

Las cañerías serán dispuestas de manera de que todo el gas que surja del transformador pase por el relé Buccholz. Deberán evitarse codos agudos en las mismas.

Cuando una máquina sea provista con dos (2) tanques de expansión conectados a la cuba por caños separados, serán instalados dos (2) relés, uno en cada cañería de conexión.

Cumplirán con la norma **DIN 42566** . El sistema de contacto será insensible a las vibraciones y sacudimientos debidos al servicio normal con el fin de evitar accionamientos indebidos.

No se aceptarán relevadores con contactos de mercurio.

El relé actuará al acumularse gas o cuando descienda el nivel de aceite y por acción de una onda de aceite.

17 - DISPOSITIVO DE PROTECCION TERMICA

El sistema de protección térmica sera a traves de un equipo Electrónico programable, basado en microprocesador que llevará a cabo el monitoreo de: temperatura del aceite, temperatura de los dos bobinados, intensidades, (por medio de trasductores adecuados,

Firma:

Sello o Aclaración:



los que tomarán la señal desde transformadores toroidales que se debe incluir en los aisladores de la fase central de ambos bobinados del transformador), comando de ventiladores, alarmas y disparos.

El equipo Electronico, será montado en el panel de la sala de comando, por lo que se deberán proveer los cables compensados y apantallados necesarios para el cableado de las señales de los transductores montados en la máquina hasta la sala de comando. Siendo la distancia de ésta al gabinete del transformador Cien (100) metros. Las señales de los transductores se deben cablear a través de un juego de bornes doble, provistos de puente seccionable a los efectos de que se pueda en caso de que S.E.C.H.E.E.P. lo considere necesario intercalar equipos de contrastes y/o de medición.

Para la comunicación del equipo desde una PC remota se debe proveer en caso de ser necesario dos (2) conversores de RS232 a 485. El protocolo de comunicación deberá ser ModBus o DNP 3.00 .-

Deberá ser apto para funcionar correctamente soportando las vibraciones y ser inmune a las interferencias electromagnéticas.

18 - PUESTA A TIERRA Y AISLACION

Estando previsto que los equipos contarán con una protección de cuba, se deberá tener especial cuidado respecto con la puesta a tierra de los equipos auxiliares.

Los equipos a continuación detallados deberán llevar su propia puesta a tierra independiente de la cuba:

- a) Gabinete de comando
- b) Motoventiladores
- c) Caja comando del conmutador bajo carga.

Además se deberá aislar convenientemente de la cuba los siguientes elementos:

- a) Motoventiladores
- b) Caja de comando del conmutador bajo carga, incluyendo el eje de comando
- c) Ruedas

19 - BORNES DE A.T. , M.T. y B.T.

Los bornes para la conexión de los aisladores pasantes deberán ser lisos y de las siguientes dimensiones:

Diámetro 30 mm Longitud mínima 60 mm (Dependiendo de la corriente nominal) Los terminales tendrán superficie plana con cuatro (4) agujeros (Según la corriente nominal), para la fijación de las barras de toma, y se fijarán al borne del aislador.

El sistema de fijación del terminal al borne del aislador será del tipo mordaza que se ajustará por medio de tornillos.

Los bornes terminales deberán identificarse en forma legible, visible y permanente. Los aisladores de baja tensión estarán ubicados sobre la tapa, por medio de bridas de acoples en forma tal que será posible removerlos de la tapa sin necesidad de desencubar el transformador, también será aceptable con reducido vaciado de aceite no mayor del cinco por ciento.

Los aisladores pasa tapa correspondientes a los arrollamientos sobre los cuales se realicen ensayos de descargas parciales deberán ser provisto de un dispositivo apto para efectuar dicho ensayo.

Firma:

Sello o Aclaración:



20 - DESCARGADORES

Los descargadores se ajustarán a lo dispuesto en " recomendaciones para la coordinación de la aislación " , norma **IRAM 2211**. Respondiendo a las especificaciones IEC 99

Los mismos serán del Tipo OZn clase 3, para Estaciones Transformadoras. Deben responder a lo establecido en las Especificaciones IEC 99, ensayos de acuerdo a IEC 99-4

Los descargadores de 33 KV y 13,2 KV se entregarán montados sobre la máquina.

21 - NIVELES DE AISLACION

Deberán responder a los niveles de aislación indicados en la norma **IRAM 2211**

22 - DISTANCIAS ELECTRICAS

Las distancias eléctricas mínimas que se deberán aceptar para el proyecto y la construcción de las máquinas, serán las siguientes:

DISTANCIAS MINIMAS (MM)

TENSION NOMINAL ENTRE FASES (KV)	FASES DISTINTAS ENTRE PARTES BAJO TENSION	FASE - MASA PLANA ENTRE PARTES BAJO TENSION Y MASA
6,6	130	130
13,2	160	160
33	350	350
66	650	600
132	1250	1150
220	2150	2000

Cuando las masas no sean planas se deberán respetar las distancias mínimas indicadas

en el plano de distancias eléctricas para proyectos de alta y media tensión.

En el plano de vistas generales de la máquinas se acotarán las distancias mínimas.

23 - MOTOVENTILADORES

Los ventiladores para enfriadores de aceite serán impulsados a motor y aptos para una operación continua a la intemperie, funcionando a plena carga.

Los motores deberán ser capaces de resistir los esfuerzos de carácter electrodinámicos debidos al arranque directo a plena tensión de línea y deberá indicarse en forma perdurable, el correcto sentido de giro .-

Firma:

Sello o Aclaración:



Los equipos motoventiladores se instalarán con sus accesorios diseñados de tal modo que una vez puesto en funcionamiento, lo hagan sin vibraciones.

Los motoventiladores serán independientemente de los enfriadores, o como alternativa se adoptará una forma a aprobar de montaje antivibratorio. Deberá ser posible desmontar el ventilador completo con su motor sin perturbar o desmantelar el armazón de la estructura de enfriamiento.

Se colocarán defensas protectoras de alambre tejido, con una malla reticulada de módulo aproximado a 10 mm., para prevenir el contacto accidental con las palas del ventilador. También se deberán proveer defensas sobre todos los ejes, acoples y articulaciones que efectúen movimientos.

24 - COMANDO DE MOTOVENTILADORES, SEÑALIZACION, ALARMA Y DESENGANCHE

Los conductores de los circuitos de comando de ventiladores, señalización, alarma y desenganche, deberán estar separados de la tapa y de la cuba por métodos adecuados.

PC - NC : Para comando de equipos refrigerantes y para alimentación de las protecciones (desenganche)

PA - NA : Los contactos de alarma deberán conectarse a bornera del gabinete, independientemente

entre sí y libres de potencial

PS - NS : Los contactos de señalización deberán conectarse a bornera del gabinete, independientemente entre sí y libres de potencial.

En los casos de circulación forzada de aceite, se deberá incluir en el esquema eléctrico del plano un positivo de protecciones y negativos de protecciones (PP - NP) para la alimentación de las protecciones exclusivamente y el PC - NC será para comando de equipos refrigerantes únicamente.

25 - CAJA DE INTERCONEXION

Cuando el gabinete de comando se instale independientemente de la máquina todas las conexiones que deben realizarse entre la máquina y el gabinete de comando deberán pasar a través de una bornera de interconexión.

Dicha bornera se colocará dentro de una caja y estará montada sobre la máquina mediante un soporte a la altura de un (1) metro sobre el nivel del suelo aproximadamente. Los cables que lleguen a la caja de interconexión no deberán apoyarse sobre la superficie de la máquina.

El dispositivo que se utilice a tal efecto deberá permitir una adecuada ventilación de los cables y evitar la acumulación de agua.

La caja de interconexión deberá ser del tipo intemperie y construida con chapa de acero de 2,5 mm, de espesor como mínimo.

Poseerán en la parte frontal una tapa que permitirá el fácil acceso a la bornera.

La caja vendrá provista de prensacables para la conexión de todos los conductores que sean necesarios.

Firma:

Sello o Aclaración:



Las borneras serán del tipo indicado en el punto 26 y deberán proveer diez (10) bornes de reserva.

26 - GABINETE DE COMANDO

El gabinete de comando se destinará para la ubicación de todos los equipos auxiliares de la máquina.

Será del tipo intemperie y construido con chapa de acero de 2,5 mm. de espesor como mínimo, su nivel de seguridad debe ser IP 51.

El frente tendrá una puerta abisagrada con cierre tipo falleba y cerradura de tambor. La hermeticidad entre dicha puerta y el gabinete se efectuará mediante un perfil laberíntico y el burlete correspondiente.

El gabinete deberá poseer un techo adecuadamente inclinado. Además tendrá pequeños ventiletes uno en cada lateral, parte superior, los que deberán estar convenientemente protegidos para evitar la entrada de polvo e insectos.

El gabinete del comando será instalado independientemente de la máquina cuando la imagen térmica deba ser alejada del transformador por razones de vibraciones o temperatura, en cuyo caso se colocarán en el mismo gabinete de comando. Se debe proveer además una caja de interconexión de comando de acuerdo con el punto 25. Estará provista con propia base soporte. Dicha base soporte estará a una altura de un (1) metro y poseerá agujeros convenientemente distribuidos para su fijación.

DEBERA ENVIARSE PLANO DE DETALLE.

Entre el gabinete y la base del soporte deberá colocarse un colchón antivibratorio.

Si las características constructivas de la imagen térmica permiten su ubicación a la intemperie sobre el transformador, el gabinete de comando se instalará sobre la izquierda del lateral de M.T. de la máquina, perfectamente aislada de la misma para no interferir con la protección de cuba.

El gabinete vendrá provisto de prensacables para la conexión de todos los conductores que sean necesarios. Dichos prensacables serán ubicados en la parte inferior del gabinete

En su interior se colocará un calefactor con blindaje metálico para evitar la condensación. Además deberá contar con iluminación que será operada con la apertura de la puerta del gabinete. Para la conexión de dichos elementos se deberá observar el plano gabinete de comando esquema funcional.

Las borneras que ligen los cables de los distintos circuitos deberán ser presentadas a la Empresa **S.E.CH.E.E.P.** para su aprobación. Deberá ser del tipo componible de 40 amper independiente de la corriente del equipo extraíble sin necesidad de desarmar toda la tira de bornes. Los tornillos deberán apretar sobre una plaquita de contactos y no sobre el cable directamente. Además no podrá conectarse mas de un conductor por borne.

Se deberá proveer diez (10) bornes de reserva.

Los conductores serán como mínimo de 4 mm². para los circuitos de corriente y 2,5mm². para los circuitos de tensión.

Firma:

Sello o Aclaración:



Todos los conductores serán identificados con casquillos numerados y/o con termocontraibles previamente identificados, en correspondencia con los esquemas de conexiones aprobados.

La numeración de los casquillos y/o termocontraibles será legible y permanente.

Los conductores no serán unidos o conectados en " T " .

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

Todos los extremos de los conductores poseerán sus correspondientes terminales o conectores .

Se deberán colocar rótulos de identificación para cada uno de los elementos y de acuerdo

a lo indicado en los esquemas de conexiones aprobadas.

El rótulo tendrá un grabado legible y será permanente al igual que su fijación.

27 - PINTURA

La preparación de las superficies y la aplicación de pinturas de protección se efectuarán de acuerdo al siguiente esquema :

27 - 1) PREPARACION DE LA SUPERFICIE

27 - 1.1 Todas las superficies a pintar serán sometidas a un proceso de arenado o granallado hasta dejar el metal libre de óxido y costras provenientes de la laminación o del proceso de soldadura para lograr que sean totalmente limpias y libres de toda clase de adherencia.

27 - 1.2 A las superficies exteriores se le aplica una mano de fosfatizante o Wash primer vinílico norma **IRAM 1186** con un espesor aproximado de 10 micrones.

27 - 2) ESQUEMA DE PINTADO.

27 - 2.1 SUPERFICIES INTERIORES: Se aplica una mano de pintura antioxido de fondo epóxido según norma **IRAM 1196** con un espesor aproximadamente de 40 micrones . Deberá ser resistente a la acción del aceite aislante y no deberá tener agentes contaminantes de este y apto para soportar las sollicitaciones mecánicas y térmicas a que se vean sometidas.

27 - 2.2 SUPERFICIES EXTERIORES:

27 - 2.2.1 Se aplican dos manos de pintura antióxido de fondo según norma **IRAM 1182**. Espesor de cada capa aproximada de 40 micrones. La primer mano es de color rojo y la segunda de color marfil. Deberá ser apta para soportar las condiciones mecánicas y térmicas a que se vean sometidas.

Firma:

Sello o Aclaración:



27 - 2.2.2 Se aplican dos manos de pintura esmalte brillante según norma IRAM 1107. Espesor aproximado de cada capa 40 micrones.

La primera es de color gris y la segunda de color verde a convenir.

27 - 2.3 Antes del despacho a obras se retocarán con pinturas las superficies que lo requieran.

El prensayugo y el interior de los tanques de la máquina o de otras cámaras que se llenarán de aceite, serán pintados previo arenado o granallado, con una mano de pintura antióxido de fondo epóxidico según características norma IRAM 1196, con un espesor de capa aproximado de 30 micrones.

A la caja del gabinete de comando y otros accesorios contruidos de chapa de acero, se les deberá realizar un tratamiento de fosfatización antes del pintado, según el esquema anterior. Los equipos serán retocados con pintura, donde sea necesario antes de ser despachados.

Con las máquinas deberán proveerse veinte (20) litros de pintura de acabado, en menos de tres recipientes para usarse en el retoque de las superficies dañadas luego del montaje.

28 - REPUESTOS

Cada transformador de potencia deberá ser provisto con los repuestos que se detallan a continuación:

a) Una (1) porcelana del aislador pasante para cada tensión nominal menor o igual a 33 KV.

c) Un (1) juegos completos de juntas de todo tipo.

d) Un (1) juego completo de contactos para el regulador bajo carga.

29 - EMBALAJE Y ACONDICIONAMIENTO PARA EL DESPACHO

De acuerdo con las posibilidades del transporte, el cuerpo principal de la máquina podrá despacharse de las siguientes formas:

a) Con aceite cubriendo totalmente los arrollamientos y con nitrógeno u otro gas inerte a presión.

Se deberá colocar un manómetro donde se pueda verificar el mantenimiento de la sobrepresión interna.

b) Sin aceite y con nitrógeno u otro gas inerte a presión. La máquina será despachada

Firma:

Sello o Aclaración:



con un equipo que permita mantener y verificar la sobrepresión interna. En éste caso el equipo deberá detallarse técnicamente y cotizarlo por separado.

En ambos casos la sobrepresión deberá permanecer durante todo el período que transcurriese entre la recepción y la puesta en servicio.

El aceite para realizarse el llenado de la máquina luego de montada, se entregará en tambores de 200 litros, debidamente sellados.

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

Cada cajón o bulto deberá ser provisto con un detalle del contenido, en sobre impermeable fijado en el interior del mismo.

Se proveerán protecciones especiales para las bridas, válvulas, instrumentos, aisladores y equipos eléctricos que así lo requieran.

Además, se detallará en los remitos, todos los elementos despachados y en que cajón se encuentran.

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

30 - PLANOS DE PROYECTO

El adjudicatario presentará, a los fines de aprobación, tres copias encarpetadas de las siguientes documentaciones:

30 - 1) PLANOS

a) Planta y las cuatro vistas laterales (en escala 1:20) con todos los detalles (ubicación placa apoya gatos) bornera de puesta a tierra, cierre tapa cuba, detalle descubaje, inclinación de cañerías en general, accesorios y su ubicación etc., distancias eléctricas entre bornes y tierra, todo debidamente acotado.

b) Esquemas funcionales, multifilares, de cableado interno y de interconexión, de todos los

Firma:

Sello o Aclaración:



circuitos de fuerza motriz, comando, control y protección, con numeración de bornes. Núcleos de cables y cables pilotos y designación codificada de todos los elementos componentes de acuerdo a los requerimientos de **S.E.CH.E.E.P.**

b) 1. Plano de frente del panel del gabinete de comando y detalle de su construcción debidamente acotado.

b) 2. Listado con marca y modelo de todos los componentes eléctricos instalados en el gabinete de comando.

c) Placa de característica completas.

d) Planos y/o folletos de los pasatapas de M.T. y B.T.

e) Aislación de ruedas y vistas de ruedas, debidamente acotadas.

f)) Planos y folletos de todas las válvulas y bridas del transformador, con indicación de material y sus características constructivas.

g)) Montaje de motoventiladores y accesorios antivibratorios.

h)) Plano de planta, vistas y detalles de montaje del gabinete de comando.

i)) De conexión para puesta a tierra.

j)) De cañerías. Esquemas de funcionamiento.

k)) Esquema funcional multifilar de interconexión del R B C

l)) Esquema funcional multifilar y de cableado de interconexión del equipo de marcha en paralelo.

ll)) Esquema funcional de interconexión del R A T.

m)) De los gatos hidráulicos, con indicación de los diámetros de la cabeza y base.

n)) Detalles de la solución propuesta para aislar los accesorios de la cuba.

o)) Detalles de las placas apoya gatos y ubicación de los mismos.

p)) Plano del " desarrollo del bobinado " con indicación de los siguientes detalles : Puntos A y B

Firma:

Sello o Aclaración:



A) Si el bobinado no es continuo indicar:

- 1) Cantidad de espiras totales por fase.
- 2) Cantidad de galletas por fase.
- 3) Cantidad de espiras por galletas.
- 4) Distancia entre galleta de un mismo arrollamiento.
- 5) Sección de planchuelas y cantidad de las mismas por espira.
- 6) Distancia al núcleo y entre arrollamiento de distinta tensión pertenecientes a una misma

pierna.

- 7) Altura nominal del arrollamiento estabilizado.
- 8) Diámetro interior y exterior de cada arrollamiento.
- 9) Cantidad de capas de aislación de planchuelas; espesor de papel y tipo de solapamiento.

B) Si el bobinado es continuo indicar:

- 1) Los puntos 1, 5, 6, 7, 8, 9, del apartado anterior.
- 2) Indicación de cantidad y distribución de las transposiciones que se realizan en el

arrollamiento.

- 3) Croquis de desarrollo del bobinado con sus transposiciones. 4) Detalle de los canales de refrigeración del bobinado.

q) Plano de plantas y vistas de la parte activa del transformador.

r) Plano de todas las juntas con medidas e indicación del material.

s) Plano indicativo del embalaje que será usado para el transporte de radiadores, tanque de expansión y accesorios.

t) Recorridos de cables pilotos para el transformador y detalles de fijación.

u) Plano que explique las dimensiones de las distintas chapas que constituye el núcleo, despiece del mismo especificando dimensiones de la sección. Peso total de las chapas Fe Si, peso prensayugos, etc.

v) Planos de Gálibo de transporte.

w) Planos con detalle de bloqueo de tuercas, pernos y clavijas.

Firma:

Sello o Aclaración:

**NOTA :**

Si exigencias contractuales de la licencia para la fabricación de los transformadores, debidamente comprobadas prohibieron al Proveedor la entrega de la información solicitada en el punto " p " , este podrá presentar en su lugar constancia fehacientes (antecedentes, protocolos de ensayos, etc.) con los cuales se pueda determinar que las máquinas ofrecidas no son un prototipo y que su construcción está de acuerdo a modelos similares ampliamente ensayados con resultados satisfactorios para los mandantes.

30 - 2) FOLLETOS Y MEMORIAS DESCRIPTIVAS

a) Manual o instrucciones de puesta en servicio y mantenimiento y/o folletos en idioma castellano.

- R B C
- R A T
- Dispositivo de marcha en paralelo
- Pasatapas de AT , MT y BT
- Motoventiladores
- Relé Buccholz
- Relé de flujo del R B C
- Nivel del R B C y tanque de expansión
- Equipo electrónico de monitoreo de las temperatura
- Relé de cuba y TC correspondiente
- Contactores, guardamotors, fusibles, termostato, llaves conmutadoras, pulsadores, relés auxiliares, bornes terminales, elementos de identificación, prensacables, resistencias calefactoras, microcontactos, lámparas y portalámparas.
- Gatos hidráulicos
- Válvulas de sobrepresión
- Válvulas usadas en el transformador
- Bidas
- Recolector de gases
- Analizador de gases

b) Instrucciones para transporte, puesta en servicio y mantenimiento del transformador y sus componentes.

c) Instrucciones para el manipuleo, purga y tratamiento del aceite.

d) Memoria descriptiva del método de secado e impresión que será utilizado. Adjuntar

lista de los equipos con que cuenta el adjudicatario.

Firma:

Sello o Aclaración:



- e) Certificados de fábrica de la chapa que será usada para fabricar el núcleo y la cuba.
- f) Listado de todos los elementos que se entregan desmontados y/o sueltos, consecuentemente tantas instrucciones de montaje como montaje deben realizarse.
- g) Memoria descriptiva del método utilizado para lograr el estabilizado del bobinado y métodos de ajustes finales de los arrollamientos indicados.
- h) Esfuerzo de precompresión de los arrollamientos.
- i) Tipo de control de ajuste a efectuarse.

30 - 3) CALCULOS

- a) Cálculo electrodinámico y térmico completo del bobinado.
- b) Cálculos de soportes para gatos.
- c) Cálculos de la cuba y sus esfuerzos, indicando también peso de la cuba, tanque de expansión, radiantes, etc.
- d) Cálculo de verificación de la resistencia del prensayugo y de los pernos de ajuste.

Los planos responderán a los formatos de la norma **IRAM 4504**

Poseerán un rótulo en el extremo inferior derecho. En el rótulo deberán indicarse claramente: denominación, posición, material, planos de referencia, medidas, marcas, pesos, observaciones, etc.

31 - PENALIDADES

Las pérdidas individuales que excedan los valores garantizados en la oferta, serán pasibles de rechazo de las máquinas, ya que las pérdidas solicitadas en la Planilla datos Garantizados son las máximas admisibles.

32 - ENSAYOS

DIRECTIVAS GENERALES

Se cumplirán las establecidas en la norma **IRAM 2250** en sus puntos 4.1 a 4.5.- Es condición previa a la realización de los ensayos de las máquinas el cumplimiento de estas exigencias, dejándose constancia mediante acta correspondiente.

Los ensayos, tanto para los transformadores como para el aceite, serán efectuados de acuerdo a la norma vigente en el país de origen y en ningún caso por debajo de las exigencias de las normas **IRAM y/o VDE.**

Los transformadores deben satisfacer a dicha norma en todo aquello que no se estipula en estas especificación.-

Los ensayos serán de dos tipos:

Firma:

Sello o Aclaración:



a) **ENSAYO DE TIPO**

Es el ensayo realizado sobre una máquina de un modelo determinado, que tiene por objeto

demostrar que todas las máquina construidas según la misma especificación, con iguales detalles esenciales de construcción, son capaces de soportar un idéntico ensayo. Generalmente no se repite este ensayo para las diferentes entregas.-

La Empresa **S.E.C.H.E.E.P.** podrá, a su solo juicio, solicitar que un ensayo de tipo sea de

rutina, abandonándose por todo concepto el importe cotizado oportunamente y al efecto.

b) **ENSAYOS DE RUTINA**

Es el ensayo al que se someten todas las máquinas de una serie.

ENSAYOS DE TIPO

Se deberán realizar los siguientes ensayos de tipo:

a.1) Ensayo de calentamiento

Se ensayará la máquina de acuerdo a la norma **IRAM 2018**

Las sobre-elevaciones de temperatura se determinará para una carga de setenta por ciento (70 %) de la potencia nominal , con refrigeración natural y a pleno régimen de carga con todo el equipo de refrigeración funcionando.

a.2) Medición de la impedancia homopolar

Se medirá de acuerdo a la norma **IRAM 2099**. Las tolerancias del valor garantizado serán

+/- 15 % (más menos quince por ciento)

a.3) Dieléctricos de los arrollamientos con tensiones de impulso

ENSAYOS DE RUTINA

Los ensayos que se realizarán sobre cada máquina completa serán :

b.1) Visual

Para verificar detalles constructivos

b.2) Dimensional

Se verificarán las dimensiones generales y particulares de la máquina de acuerdo a los planos aprobados.

b.3) Pintura

Se comprobará el número y color de las capas de pintura

b.4) Control de funcionamiento

Firma:

Sello o Aclaración:



Se comprobará el correcto funcionamiento de todos los circuitos eléctricos de la máquina (previamente se realizará el ensayo dieléctrico).

b.5) Ensayo de hermeticidad

Se dispondrá de la máquina completa, incluyendo todos los radiadores.

La hermeticidad se comprobará por medio de aspersion de talco, debiéndose verificar las

eventuales pérdidas de aceite en juntas y soldaduras. Las pruebas se harán con una presión no menor de 0,5 Kg/cm² por encima de la presión barométrica, durante las 24 horas, debiéndose medir la misma en la parte superior de la cuba y utilizando aceite a temperatura ambiente.

b.6) Nivel de Ruido

Se efectuará la comprobación de nivel de ruido, de acuerdo con la norma **IRAM 2437**. No

podrá superar en ningún caso los 74 decibeles.

b.7) Relación de transformación y de fase

Según las normas **IRAM 2104**, se determinará la relación de transformación, para cada posición del conmutador; se comprobará el grupo de conexiones y denominación de bornes.

b.8) Rendimiento y Regulación

Según norma **IRAM 2104**, se medirán la corriente de vacío a tensión nominal, las pérdidas

y se determinarán los rendimientos con factor de potencia unitario a 50 % ; 75 % y 100 % de la carga nominal. Se determinarán además, la impedancia de corto circuito y la regulación del Transformador con factor de potencia igual a la unidad y 0,9 en atraso.

b.9) Potencia de motoventiladores

Se determinarán las potencias absorbidas por cada uno de los motoventiladores.

b.10) Dieléctrico del circuito de control

Todos los circuitos eléctricos serán sometidos a pruebas dieléctricas. Los mismos se ensayarán entre circuitos y tierra, durante un minuto con una tensión alterna de 2.000 Volt. Se considerarán las prescripciones de la norma **IRAM 2195**

b.11) Dieléctricos de los arrollamientos

Se someterá la máquina completa a prueba dieléctricas, a frecuencia industrial y de impulso, de acuerdo a los niveles de aislación fijado en la norma **IRAM 2211**.

b.12) Dieléctrico del circuito magnético

Firma:

Sello o Aclaración:



El circuito magnético se ensayará durante un minuto con una tensión alterna de 2.00 Volt

entre el núcleo de la máquina y el prensayugo de la misma (en bornes gestionados a tal fin).

Como alternativa se podrá realizar ensayos con un megóhmetro de 2.500 Volt, y el resultado será considerado satisfactorio si la lectura no resulta inferior a 5 megohms.

b.13) Dieléctrico de todos los accesorios aislados de la máquina

Se deberá medir con megóhmetro de 2.500 Volt la resistencia de aislación de todos los accesorios aislados de la cuba. El resultado será considerado satisfactorio si la lectura no resulta inferior a 5 megohms.

b.14) Medición de la resistencia de los arrollamientos

Se deberá medir la resistencia en frío de cada arrollamiento. Además se medirá dicha magnitud inmediatamente después de haberse dado fin al ensayo de calentamiento.

b.15) Ensayos en obra

El fabricante deberá realizar todos los ensayos necesarios para la correcta puesta en marcha de los aparatos (rigidez dieléctrica, conexión, etc.)

Además de lo indicado desde el b.1 hasta b.15 se efectuarán en todas las máquinas los siguientes ensayos:

b.16) Descargas parciales

Se deberán realizar el ensayo de descargas parciales en aquellas máquinas que tengan una tensión nominal de 132 Kv . o superior.

El ensayo se realizará de acuerdo a la metodología establecida por el comité 14 IEC (cláusula 11.4) en la revisión de la publicación número 76.

b.17) Dieléctrico de los arrollamientos con tensiones de impulso Según IRAM 2211 última edición.

b.18) Medición de tangente delta.

b.19) Medición de la impedancia homopolar

Se medirá de acuerdo a la norma IRAM 2099. Las tolerancias del valor garantizado serán

+/- 15 % (más menos quince por ciento)

b.20) Verificación de la resistencia mecánica de los lugares de apoyo de los gatos y de los cáncamos de izaje.

33 -SUPERVISON DEL MONTAJE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO GARANTIZADO

Firma:

Sello o Aclaración:



El fabricante deberá proveer los servicios de un representante competente, interiorizado en el montaje, la puesta en funcionamiento y operación de los equipos que se suministran.

El representante deberá supervisar y actuar como guía del personal, tanto del Contratista

que efectuara el montaje, como del personal de operación y mantenimiento correspondiente a **S.E.CH.E.E.P.**

Tal representante además, es responsable y deberá dar su acuerdo para cada una de las pruebas y puesta en servicio, con la sola condición de ser notificado con diez (10) días de anticipación sobre cada trabajo o prueba.

Por lo arriba indicado, el fabricante será responsable en forma absoluta del funcionamiento garantizado de los equipos e instalaciones que constituyen el suministro, durante el plazo de garantía estipulado.

34 - CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS DURANTE LA FABRICACION

La Empresa **S.E.CH.E.E.P.** realizará inspecciones permanentes durante todo el proceso de fabricación. A tal efecto el proveedor deberá prever los medios necesarios para facilitar inspecciones y suministrar la información que le sea requerida en cada caso.

Junto con la oferta el fabricante deberá presentar un cronograma de los controles de calidad que efectuará sobre las máquinas durante el proceso de fabricación como así también en la recepción de los materiales utilizados, indicando tolerancias y normas a seguir.

En caso de no cumplirse con este requisito **S.E.CH.E.E.P.** a su solo juicio, podrá rechazar la oferta por **INFORMACION TECNICA INCOMPLETA.**

Como mínimo se realizarán los controles indicados a continuación :

A) CIRCUITO MAGNETICO

- a) Característica de la chapa magnética:
Certificado de fabricación
- b) Medición de las pérdidas
- c) Control de aislación de las chapas
- d) Control de matrizado (tolerancias)
- e) Control de apilado
- f) Control de dimensión del núcleo
- g) Control del prensado del núcleo
- h) Verificación de aislación de los pernos, parantes y prensayugos y calidad del material empleado en la aislación.

B) CUBA

- a) Características de la chapa : Certificado de fabricación.
- b) Análisis químico y físico.
- c) Control de soldaduras: métodos y procedimientos.
 - 1. Composición y especificación del metal o metales básicos.

Firma:

Sello o Aclaración:



2. Procedimientos de preparación de las partes a soldar.
3. Proceso de soldadura y secuencia de trabajo.
4. Materiales consumibles y/o aportes
5. Proceso de precalentamiento y poscalentamiento.
6. Características de los electrodos.
7. Métodos de ensayos y verificación.
 - d) Control de arenado o granallado.
 - e) Ensayo de vacío 0,04 mbar. estanqueidad y presión (50 KP) de la cuba.
 - f) Ensayos de presión de los radiadores (100 KP) g) Válvulas: certificado del material y ensayo hidráulico (para diámetro de 4").
 - h) Bridas : control del maquinado, adherencia y tolerancia.
 - i) Control de espesor y adherencia de la pintura.

C) BOBINAS

- a) Medición de la conductibilidad del cobre
- b) Control de la sección de la planchuela según norma IRAM
- c) Control de la aislación y estado de la planchuela.
- d) Ensayos sobre los materiales aislantes.
- e) Ensayos de estabilización y apriete de las bobinas.
- f) Verificación de simetría de construcción de bobinas y entre bobinas.
- g) Verificación de altura de bobinas y alineación de apoyos.

D) MONTAJE

- a) Verificación altura de bobinas, alineación de apoyo.
- b) Verificación de ajuste final según cálculos del proyecto.
 - c) Control de aislación de los pernos del núcleo y prensayugos.
 - d) Control del funcionamiento del regulador bajo carga.
- e) Idem del conmutador sin carga.
- f) Verificación del límite de carrera mecánica y eléctrica del Regulador Bajo Carga.
- g) Verificación del funcionamiento rápido de la válvula del tanque de expansión.

E) ENSAYOS VARIOS

- a) Análisis físico, químico del aceite de acuerdo con la norma IRAM (rigidez dieléctrica, acidez, índice de saponificación, viscosidad, punto de inflamación y combustión, tensión superficial, tangente delta etc.)
- b) Ensayo de tipo y de rutina del conmutador sin carga de acuerdo con norma **IRAM 2250.**
- c) Ensayo de tipo y rutina del relé Bucholz de acuerdo con norma **DIN 42566**
- d) Ensayo de descargadores y aisladores de fabricación nacional.
- e) Ensayo de calidad y dureza SHORE de las juntas y burletes según norma IRAM y su resistencia al aceite bajo temperatura.

Firma:

Sello o Aclaración:



- f) Ensayo para verificar el tratamiento superficial de la bulonería según norma **VDE 0210**.
- g) Ensayo de los motores de ventiladores y verificación del balanceo de las paletas.
- h) Ensayos de aisladores pasantes de alta tensión, según normas IRAM.

35 - PLAZO DE GARANTIA

El plazo de garantía del suministro será de veinticuatro (24) meses, a contar desde la fecha de puesta en servicio de los equipos.

En caso de que dicha puesta de servicio se retrase por causas ajenas al proveedor, el

período no podrá exceder de un máximo de tres (3) años a contar de la fecha de recepción provisional.

Si durante el período de garantía la máquina fuera retirada del servicio por falla imputable

al proveedor, el tiempo que permanezca inactiva no se computará a la garantía.

Durante el lapso de garantía el proveedor deberá reparar, reponer o fabricar (si ello fuera

necesario), por su cuenta y cargo cualquier desperfecto o deficiencia de los equipos atribuidos a falla de diseño o vicios de fabricación incluyendo en caso de ser necesario, el transporte, seguro y manipuleo desde el lugar donde se encuentre hasta la fábrica de origen y desde ésta al lugar de instalación.

Firma:

Sello o Aclaración:



PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS
TRANSFORMADOR DE POTENCIA

Proponente:

	DESCRIPCION	UNIDAD	ITEM N° 1	
			S/Pliego	S/Oferta
1	Fabricante			
2	País de Fabricación			
3	Modelo			
4	Potencia nominal (Pn) continua a temperatura ambiente de 50 °C con el conmutador en posición nominal	Primario MVA Secundario MVA	16 16	
5	Período de garantía en funcionamiento del transformador, RBC y todos los accesorios	Meses	24	
6	Tensión nominal en vacío	Primario kVef Secundario kVef	33 13,8	
7	Frecuencia	Hz	50	
8	Máximo desequilibrio de tensiones	% Uf	0,5	
9	Porcentaje de regulación	Primario % Secundario	± 10,6	
10	Grupo de conexiones	Primario-Secundario	Dyn11	
11	Normas de construcción		E.T. e IEC 76-1-2-3 y 5	
12	Impedancia de corto circuito referida a la potencia nominal del primario	Primario-Secundario %	9	
13	Tolerancia de la impedancia de corto circuito			
14	Impedancias homopolares por fase, vistas desde los bornes de cada devanado en estrella, referidas a la tensión del mismo arrollamiento	Ohms		
15	a) Tensión aplicada de ensayos de los arrollamientos a 50 Hz	Primario kV ef Secundario kV ef	70 38	
	b) Tensión inducida de ensayo de los arrollamientos a 100 Hz mínimo durante 60"	kV ef		
16	Tensiones de ensayos de Aisladores Pasantes a 50 Hz bajo lluvia	Primario kV ef Secundario kV ef	75 45	
		Neutro Primario kV ef Neutro Secundario kV ef	45	

Sello o Aclaración:



PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS
TRANSFORMADOR DE POTENCIA

Proponente:

	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ITEM N° 1		
			S/Pliego	S/Oferta	
17	Tensión de los arrollamientos Con onda de impulso 1,2/50	Onda completa Primario Secundario	kV cr kV cr	170 95	
		Onda cortada según normas país de origen Primario Secundario	kV cr kV cr		
18	Tensión de ensayo de aisladores pasantes con tensión de impulso 1,2/50	Primario Secundario	kV cr kV cr	170 95	
		Neutro primario Neutro secundario	kV cr kV cr	95	
19	a) Rigidez Electrodinámica	Primario Secundario			
	b) Tiempo de duración		Seg.		
20	a) Corriente de vacío a la tensión nominal	Primario Secundario	% In % In		
	b) Corriente de vacío a 1,1 de tensión nominal	Primario Secundario	% In % In		
21	Sobreelevación de temperatura máxima en régimen permanente para el transformador funcionando a potencia nominal y temperatura ambiente de 40 °C	Aceite	°C	60	
		Devanado	°C	65	
22	Resistencias eléctricas por fase a 75 °C Tolerancias	Primario	Ohm		
		Secundario	Ohm %		
23	Constante de tiempo térmica de los arrollamientos	Primario	Minutos		
		Secundario	Minutos		
24	Densidad de corriente	Primario	Amp/mm ²		
		Secundario	Amp/mm ²		
25	Intensidad límite térmica durante 5 seg.	Primario	A		
		Secundario	A		

Firma:

Sello o Aclaración:



PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS
TRANSFORMADOR DE POTENCIA

Proponente:

	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ITEM N° 1		
			S/Pliego	S/Oferta	
26	AT-MT	M Ω			
	Resistencia mínima de aislación a temperatura ambiente de 25 °C con Megóhmetro de 5.000 Volt	AT-Masa M Ω			
	MT-Masa M Ω				
27	AT-MT	M Ω			
	Idem 26, medida despues de los ensayos dieléctricos	AT-Masa M Ω			
	MT-Masa M Ω				
28	Magnitud de los armónicos de la onda de corriente de magnetización, en porcentaje de la corriente nominal a plena carga	a) 3° armónica b) 5° armónica c) 7° armónica % % %			
29	Nivel de ruido	ONAN ONAF dB dB			
	30	Regulación con carga, referida a la potencia nominal Del Secundario, para f = 50 Hz y t = 75 °C	120 %		
100 %					
a) Para factor de potencia igual a 1 (uno) Carga			75 %		
50%					
25 %					
120 %					
31	Caída de tensión en función de la carga, para f = 50 Hz y t = 75 °C	100 %			
		75 %			
		a) Para factor de potencia igual a 1 (uno) Carga	50%		
		25 %			
		120 %			
		100 %			
31	Caída de tensión en función de la carga, para f = 50 Hz y t = 75 °C	75 %			
		50%			
		b) Para factor de potencia igual 0,8 Carga	25 %		
		120 %			
		100 %			
		75 %			

Sello o Aclaración:



PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS
TRANSFORMADOR DE POTENCIA

Proponente:

	DESCRIPCION	UNIDAD	ITEM N° 1		
			S/Pliego	S/Oferta	
32	Refrigeración	ONAN	%	0 – 70	
		ONAF	%	0 – 100	
33	Pérdidas Máximas admisibles	Pérdidas totales a plena carga	KW	67,5	
		Pérdidas por ventilación	KW	2,5	
		Tolerancias	%		
		Pérdidas en vacío	KW	15	
	Pérdidas en cortocircuito a 50 Hz en funcionamiento binario a 75 °C a la potencia nominal del devanado menor:				
	a) Funcionando AT / MT	KW	50		
34	Tipo de cierre o secador de aire				
35	Máxima depresión admisible en la cuba	cm.Hg	71		
36	Regulador bajo carga:				
	Marca Tipo Fabricante Tipo de elemento de inserción durante la conmutación Potencia del motor de mando Tensión del motor de mando Número de operaciones entre inspección de contactos Número de operaciones entre reemplazo de contactos				
37	Trocha	Primera	mm	1.676	
		Segunda	mm	1.676	
38	Peso total con aceite	Kg			
	Peso del aceite	Kg			
	Volúmen de aceite	Lts			
	Norma a que responde el aceite				
	Peso de descubaje (nucleo con devanados)	Kg			
	Peso máximo para transporte	Kg			
Altura total de descubaje	M				

Sello o Aclaración:



PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS
TRANSFORMADOR DE POTENCIA

Proponente:

DESCRIPCION																		
38	Dimensiones															Con aisladores y radiantes	Para Transporte	
	Alto (m)																	
	Ancho (m)																	
	Largo (m)																	
39	Sobrecargas admisibles. Potencia permanente previa en % de la nominal (con temperatura Ambiente según pliego)			Tiempo admisible para una sobrecarga en % de la nominal de:														
				10 %			20 %			30 %			40 %			50 %		
				Tr1	Tr2	Tr3	Tr1	Tr2	Tr3	Tr1	Tr2	Tr3	Tr1	Tr2	Tr3	Tr1	Tr2	Tr3
	50																	
75																		
90																		
40	Para transformadores con refrigeración tipo F.O.A. solamente			Tiempo admisible de funcionamiento para una carga en % de la nominal de: (Temperatura ambiente según Pliego, carga previa 90 % de potencia nominal)														
				20 %			40 %			60 %			80 %			100 %		
	Número de grupos de refrigeradores fuera de servicio			Tr1	Tr2	Tr3	Tr1	Tr2	Tr3	Tr1	Tr2	Tr3	Tr1	Tr2	Tr3	Tr1	Tr2	Tr3
	Un cuarto																	
Un medio																		
Todos																		
41	Rendimientos y caídas de tensión: según las pérdidas y en función de la carga expresada en % f = 50 Hz, t = 50 °C																	
	a) Funcionando binario AT / MT (carga referida a la potencia menor)																	
	Carga		120 %			100 %			75 %			50 %			25 %			
			Tr1	Tr2	Tr3	Tr1	Tr2	Tr3	Tr1	Tr2	Tr3	Tr1	Tr2	Tr3	Tr1	Tr2	Tr3	
	Cos. = 1	Rendimiento																
Caída de Tensión																		
Cos. = 0,8	Rendimiento																	
	Caída de Tensión																	
DESCRIPCIÓN													Unidad	Según Pliego	Según Oferta			
42	Tensión auxiliar de comando y accionamiento																	
	a) Corriente continua												Vcc	110				
	b) Corriente alternada												Vca	380-220				
OBSERVACIONES: aún cuando no se registren datos en las columnas tituladas " Según Pliego ", igualmente el proponente consignará sin omisiones sus propios datos																		

Firma:

Sello o Aclaración:



ESPECIFICACIONES DE LOS TÉRMINOS DE LA CONTRATACIÓN

GARANTÍA: El proveedor responderá por el plazo de doce (12) meses desde la entrega provisional.

En caso de que dicha puesta de servicio se retrase por causas ajenas al proveedor, el período no podrá exceder de un máximo de dos (2) años a contar de la fecha de recepción provisional.

Si durante el período de garantía la máquina fuera retirada del servicio por falla imputable al proveedor, el tiempo que permanezca inactiva no se computará a la garantía.

Durante el lapso de garantía el proveedor deberá reparar, reponer o fabricar (si ello fuera necesario), por su cuenta y cargo cualquier desperfecto o deficiencia de los equipos atribuidos a falla de diseño o vicios de fabricación incluyendo en caso de ser necesario, el transporte, seguro y manipuleo desde el lugar donde se encuentre hasta la fábrica de origen y desde ésta al lugar de instalación.

El proponente deberá dejar fehacientemente probado que podrá responder con servicio técnico especializado en el lapso de 24 horas desde la comunicación de salida de servicio de la máquina.

Para aquellos Oferentes que propongan transformadores fabricados totalmente en el extranjero será obligatorio que cuenten con Representante Permanente en la República Argentina. Este Representante contará con los medios

necesarios y suficientes para afrontar posibles reparaciones durante el período de garantía. Estos medios se refieren a instalaciones, equipos, herramientas, personal capacitado, medios de movilidad, etc.; para llevarlas a cabo.

En la propuesta el Oferente indicará la ubicación de los talleres y/o plantas industriales para su verificación por la Subsecretaría de Energía de la provincia de

Chaco adjuntando los antecedentes de los mismos en trabajos sobre máquinas similares a las licitadas en el nivel de tensión de 33 Kv, potencia nominal del primario, conmutador bajo carga, etc.

Para el caso que el Oferente y/o su Representante careciera de plantas propias pero tengan talleres contratados, con su oferta deberán presentar una copia del contrato, el que tendrá vigencia en tiempo de tal modo que cubra por lo menos

el plazo de garantía ante la eventual adjudicación.

No se aceptarán prototipos.

De no cumplir con estos requisitos, la oferta será desestimada

INSPECCIÓN



Los gastos para dos inspectores designados por la Subsecretaría de Energía en 5 oportunidades, 4 para seguimiento de fabricación y certificación de avances y uno para ensayos de recepción, con una duración mínima de tres días los cuatro primeros y una duración mínima de 5 días el último, de acuerdo al cronograma a presentar por el oferente y ser aceptado por la Subsecretaría de Energía.

Los gastos incluyen pasajes ida y vuelta y viáticos según la escala provincial

SUPERVISIÓN DE MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO:

El proveedor tendrá a su cargo la supervisión del montaje a cargo de la Empresa SECHEEP hasta su finalización, realizando las observaciones y prestando su colaboración para solucionar los inconvenientes que se encontrasen.

Terminada la supervisión del montaje, el Proveedor bajo su exclusiva responsabilidad pondrá en servicio las máquinas, corriendo a partir de este momento el período de prueba de veinticuatro horas como mínimo, durante el cual el supervisor del proveedor deberá permanecer en el lugar donde están ubicadas las máquinas, vencido este plazo y de no mediar ningún inconveniente, a juicio de la Subsecretaría de Energía de la provincia de Chaco comenzará a correr el plazo de garantía de las máquinas.

Si hubiera algún inconveniente lo solucionará el supervisor con la colaboración de la Subsecretaría de Energía de la provincia de Chaco. La supervisión seguirá vigente durante el período de prueba.

Serán por cuenta y cargo de Proveedor, los gastos de estadía, traslado y viáticos del personal encargado de la tarea de supervisión del montaje y puesta en servicio del equipamiento. Quedará a cargo de la de la Empresa SECHEEP, por intermedio del personal que la misma autorice, el montaje del conjunto, para lo cual, comunicará con un plazo de diez (10) días corridos de anticipación, la fecha y lugar donde se encuentran emplazadas las máquinas.

Si llegado el plazo previsto y no se encontrase el personal encargado de la supervisión y/o inspección, la garantía extendida gozará de plena validez, y por el plazo estipulado.

PROPUESTA

Las propuestas deberán ser acompañadas de las correspondientes “Planillas de Datos Característicos Garantizados” debidamente completadas y firmadas y adjuntarse planos o folletos (En este caso, cuando el folleto tenga información general se deberá identificar convenientemente el elemento ofrecido) de los accesorios que se instalarán en las máquinas, esquemas eléctricos completos, de los comandos y detalles de montaje. Como prueba de lo precedente, las planillas deberán presentarse con sello de la Empresa Oferente. La falta de indicación de uno o más valores de la columna “garantizados”, implicará lisa y llanamente, la calificación de “Oferta Técnicamente Incompleta” a la presentación del oferente, lo que podrá

Firma:

Sello o Aclaración:



motivar, a solo juicio de la Subsecretaría de Energía de la provincia de Chaco el rechazo de tal oferta, por simple descalificación.

Para la consideración de las propuestas, es requisito indispensable que el oferente-fabricante, tenga implementado en su empresa, a la fecha de presentación de la oferta, un sistema de gestión de la calidad que cumpla cabalmente con las exigencias de las Normas ISO 9001, 9004. (Proyecto, fabricación, instalación y servicios de reparación de transformadores de potencia). Como prueba de ello el oferente-fabricante deberá presentar copia del manual de aseguramiento de la calidad en uso, y copia del certificado ISO 9001 (debidamente autenticado) extendido por un ente independiente del oferente-fabricante, debidamente acreditado por organismo de prestigio internacional, para tal fin. Incluyendo un listado de Máquinas y Equipos de Laboratorio que cuenta, discriminado por secciones como Bobinados, Silicio, Herrería y Equipos e instrumental que cuenta en su Laboratorio de potencia. Las ofertas que no presenten los documentos citados anteriormente, quedarán automáticamente desestimadas.

ANTECEDENTES

El oferente deberá presentar antecedentes que acrediten el haber fabricado y/o provisto como representante oficial, en el transcurso de los seis (6) últimos años al menos una máquina de tensiones iguales a las solicitadas, a Empresas Estatales, Provinciales o Privadas de Servicios Públicos de Electricidad.

Se debe confeccionar una planilla como la que se detalla a continuación:

ANTECEDENTES DE PROVISIONES

Mes y Año del Suministro	Empresa	Lugar de la Instalación	Agente a ser Consultado	Dirección y Teléfono

ENSAYO EN FÁBRICA Y EMBALAJE DE LA PROVISIÓN

Previo a su remisión a destino, el material será ensayado o inspeccionado en fábrica por la Subsecretaría de Energía de la provincia de Chaco, conjuntamente con el proveedor.

Estos ensayos se realizarán en un todo de acuerdo a lo indicado en las

Firma:

Sello o Aclaración:



Especificaciones Técnicas y estarán comprendidos dentro del plazo de entrega.

Estarán a cargo del Proveedor los gastos de traslado, estadía, viático y todo otro gasto necesario, para el normal desenvolvimiento de la Inspección y/o del o los representantes de la Subsecretaría de Energía de la provincia de Chaco designados para realizar el seguimiento del proceso de fabricación y los ensayos, aun cuando los mismos se realizaren fuera de la provincia de Chaco.

Se deberá contemplar como mínimo las siguientes visitas:

-45% de Avance de Fabricación.

-60% de Avance de Fabricación.

-75% de Avance de Fabricación.

-90% de Avance de Fabricación.

-Ensayo final de Recepción (5 días mínimo), se realizarán todos los ensayos detallados en las E.T.-

Se deberá contemplar para los Ensayos y Seguimiento en la fabricación de materiales, los gastos que demanden la concurrencia de dos (2) inspectores por un mínimo de tres (3) días cada una. -

El Proveedor no podrá modificar el origen o fabricante de los equipos y materiales a suministrar, propuesto en su oferta, salvo anuencia expresa de la Subsecretaría de Energía de la provincia de Chaco.

El viático para cada uno de los inspectores será el vigente en la Subsecretaría de Energía de la provincia de Chaco, para comisiones fuera de la Provincia, vigentes a la fecha de realización de la inspección.

En caso de que los ensayos no dieran resultados satisfactorios, debiendo ser suspendidos o no pudieran realizarse por causas no imputables a la Subsecretaría de Energía de la provincia de Chaco, ello no dará lugar a modificaciones a los plazos de entrega y todos los gastos emergentes correrán por cuenta del Proveedor.

En todos los casos el Proveedor presentará un informe completo, con protocolos, actas, planillas de valores, fotos, etc. de los ensayos realizados. La cantidad de copias será igual a lo requerido para los documentos del Proyecto Ejecutivo.

Todos los gastos de los ensayos que se solicitan en las Especificaciones Técnicas correrán por cuenta del Proveedor y estarán incluidos en el monto de su oferta.

El Proveedor pagará el costo de cualquier ensayo químico, físico, mecánico o de cualquier naturaleza que deba encomendarse a un laboratorio oficial o particular.

La Sub Secretaría de Energía de la provincia de Chaco se reserva el derecho a realizar las inspecciones correspondientes a la provisión de materiales durante el proceso de fabricación,

Firma:

Sello o Aclaración:



efectuando las observaciones que correspondan, dentro de los términos de las especificaciones o de las reglas del buen arte de la fabricación, mediante actas, las cuales deberán ser refrendadas por el Proveedor, debiendo éste cumplimentar las observaciones realizadas o presentar los argumentos que puedan justificar el método o proceso de fabricación utilizado, dándose para ello un plazo de diez (10) días. La Subsecretaría de Energía de la provincia de Chaco contestará dentro de los diez (10) días subsiguientes, aceptando o rechazando los argumentos, debiendo en consecuencia el Proveedor cumplimentar las observaciones realizadas.

El Proveedor será responsable de todo deterioro que pudieran sufrir los elementos integrantes de la provisión por defecto o insuficiencia de embalaje. Este será preparado para transporte terrestre y también marítimo si hubiera de embarcarse y los materiales acondicionados y protegidos para operaciones de carga y descarga en lugares que carezcan de medios para manejo de bultos pesados

Firma:

Sello o Aclaración:

**Indispensable:**

- Cotizar en pesos argentinos, por renglón en forma parcial o total, IVA incluido y considerando flete a lugar de destino (según se estipula en el Art. 12 inc. d) del presente Pliego). La oferta deberá contemplar todos los costos y gastos asociados a la efectiva entrega de los bienes. Se aceptarán ofertas alternativas las cuales quedaran a consideración de la comisión técnica de la Subsecretaría de Energía.
- Junto con la oferta se debe presentar toda la información que se indica a continuación:
 - o **Planilla de Datos Garantizados**, debidamente completa y firmada.
 - o **Descripción completa** del bien ofrecido, materias primas, métodos de fabricación, características constructivas y dimensionales, métodos y valores de ensayos.
 - o **Protocolos de ensayos** de tipo.
 - o Toda otra **información complementaria** que considere útil para una mejor evaluación de su oferta (publicaciones descriptivas, catálogos, etc.).

Forma de pago:

- En caso de ser adquisición e instalación: anticipo del 70% mediante transferencia bancaria y Factura, una vez puesto en servicio el 30% restante.
- En caso de ser fabricación, montaje, instalación y puesta en servicio: Anticipo del 30% mediante transferencia bancaria y Factura. Presentación de proyecto ejecutivo: 30 días a partir de la firma del contrato. Con proyecto aprobado se comienza con la certificación de avances. Certificación 1 avance de fabricación in situ 15%. Certificación 2 avance de fabricación in situ 15%. Certificación 3 avance de fabricación in situ 15%. Certificación 4 avance de fabricación in situ 15%. Ensayos de recepción. Descarga en Estación Transformadora. Supervisión de Montaje: Certificación final 10%.

Firma:

Sello o Aclaración:



Se establecerá Poliza de caución de seguro del 100% por el monto adjudicado (por avance de certificación) como garantía de contrato hasta la recepción provisoria.

En el caso de que el pago se efectúe antes de la entrega de los bienes adjudicados, además el proveedor deberá presentar una Garantía de Anticipo por el total del monto anticipado. Esta garantía puede constituirse por:

- Póliza de seguro de caución, a favor de **FIDEICOMISO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PROVINCIAL**; o
- Cheque de pago diferido del oferente a favor del FIDEICOMISO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PROVINCIAL con vencimiento previsto a los 60 (sesenta) días corridos contados desde la fecha estipulada para la entrega total de los bienes.

Plazo de entrega y/o cumplimiento de la prestación: El proveedor deberá estipular cronograma de entrega acotado con un plazo máximo de 180 días corridos contados desde la notificación de la orden de compra o proponer cronograma alternativo.

Lugar de entrega: La entrega y recepción de las máquinas deberá efectuarse libre de todo cargo por flete, acarreo, seguro y descarga en sus bases, en la ciudad a designar dentro de la Provincia del Chaco.

Autorizado a recibir y/o certificar: Sr. Guillermo Sena, DNI N°26.984.491 (Director de Obras por Administración) y el Sr. Lagraña, Walter Marcelo DNI N°26.968.456 (Jefe de Departamento Almacén Central) – Subsecretaria de Energía.

Firma:

Sello o Aclaración:



ANEXO II

AUTORIZACION DE COMPENSACION DE CRÉDITOS

AUTORIZO irrevocablemente a Fiduciaria del Norte S.A., en su carácter de administrador fiduciario del **FIDEICOMISO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PROVINCIAL**, a retener toda suma de dinero que se me pudiera adeudar como proveedor contratado en el marco del Concurso Público N°03/2023 del **FIDEICOMISO DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PROVINCIAL**, para ser aplicado a pagar (total o parcialmente) toda deuda líquida y exigible a cargo del suscripto / de mi representada (tachar lo que no corresponda) a favor de FIDUCIARIA DEL NORTE S.A. y/o cualquiera de los fideicomisos públicos que dicho fiduciario administra. Resistencia, ... de de 2023.

	POR DERECHO PROPIO
Firma ológrafa	
DNI	
Aclaración	

	EN REPRESENTACION
Firma ológrafa	
DNI del firmante	
Aclaración	
Razón Social o Nombre del Representado	
CUIT del representado	

(tachar lo que no corresponda)

Firma:

Sello o Aclaración:

**ANEXO III****DATOS DE CONTACTO DEL OFERENTE**

Se solicita rellenar el cuadro que más abajo se detalle con los datos de contacto oficiales del oferente, con el fin de poder comunicarnos a través de este:

Nombre y Apellido o Razón social del Oferente	
Mail de contacto	
Número de teléfono	

Firma:

Sello o Aclaración: