

“TRANSNOA S.A.”

LICITACION PÚBLICA NACIONAL

TNOA- LP. 01/2013

**PROVISIÓN DE UN
TRANSFORMADOR DE
POTENCIA PARA OBRAS
HABILITADAS POR RESOLUCION
SE N° 1/2003**

Licitación Pública Nacional TNOA- LP 01/2013

**PROVISIÓN DE UN TRANSFORMADOR DE POTENCIA
PARA OBRAS HABILITADAS POR RESOLUCION SE N°
1/2003**

INDICE DEL CONTENIDO

ANEXO I

CRONOGRAMA DE LA LICITACIÓN.

ANEXO II

INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES.

ANEXO III

CONDICIONES PARTICULARES.

ANEXO IV

**CONDICIONES GENERALES PARA ORDENES DE COMPRA y
SERVICIOS.**

ANEXO V

EQUIPAMIENTO A SUMINISTRAR

Capítulo 1: TRANSFORMADORES DE POTENCIA.

- a) **Condiciones Técnicas Generales.**
- b) **Condiciones Técnicas particulares.**
- c) **Planillas de Datos Garantizados.**
- d) **Planilla de Oferta.**

TRANSNOA S.A.

CRONOGRAMA DE LA LICITACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° TNOA - LP 01/2013

Efectuada dentro del cumplimiento del Decreto Nacional N° 1600/02 y Ley 25551

TITULO DE LA PROPUESTA: PROVISIÓN DE UN TRANSFORMADOR DE POTENCIA PARA OBRAS HABILITADAS POR RESOLUCIÓN SE N°1/2003

PUBLICACION Y CONSULTA DE LAS BASES

04/02/2013

A partir del:

Las mismas estarán disponibles en la website de la Oficina

Nacional de Contrataciones (www.argentinacompra.gov.ar) Y en la de la de la Comisión Obras de la Secretaría de Energía de la Nación www.energia-comision1.gov.ar

LAS CONSULTAS se recibirán, hasta las 17:00 hs. del:

18/02/2013

(Ver Anexo II Instrucciones a los Oferentes, Punto 5)

LAS RESPUESTAS, se enviaran hasta el:

22/02/2013

(Ver Anexo II Instrucciones a los oferentes Punto 5)

PRESENTACION DE LAS OFERTAS Y APERTURA DE LAS OFERTAS TECNICAS, hasta las 11:00 hs. del:

28/02/2013

(Ver Anexo II, Instrucciones a los Oferentes Punto 10)

En: Sede de la Comisión Obras de la S.E., sita en Ada. Corrientes 1189 7º piso Ciudad Autónoma de Buenos Aires – No se aceptarán ofertas que se presenten con posterioridad al plazo indicado.

PLAZO PARA REVISION DE OFERTAS TECNICAS, las ofertas técnicas serán exhibidas a los oferentes hasta las 17:00hs. del:

01/03/2013

En: la Comisión Obras de la Secretaría de energía, sita en Avda. Corrientes 1189 7º piso Ciudad Autónoma de Buenos Aires –

ACTO DE PRECALIFICACION, a publicarse en los websites de la COMISION DE OBRAS y la ONC el: 18/03/2013

Se informara por CIRCULAR publicada en los website de la COMISION DE OBRAS (www.energia-comision1.gov.ar) y de la oficina Nacional de Contrataciones (www.onc.mecon.gov.ar), el listado de los participantes que han resultado precalificados y de los participantes rechazados

IMPUGNACIONES, Los oferentes podrán impugnar la precalificación hasta las 17:00 hs. del: 22/03/2013

En caso de verificarse impugnaciones a la precalificación serán resueltas dentro de un plazo de dos (2) días, computado a partir del vencimiento del término para impugnar el acta de precalificación.

ACTO DE APERTURA DE LA OFERTA ECONOMICA, a llevarse a cabo a las 11:00 hs. del: 04/04/2013

En Acto Público y en la Comisión Obras de la S.E., sita en Avda. Corrientes 1189 7º piso Ciudad Autónoma de Buenos Aires –, se procederá a devolver sin abrir los sobres N°2 de los participantes no precalificados y a continuación se procederá a abrir y listar las ofertas de los oferentes precalificados, indicando los valores cotizados.

Anexo II

LICITACION PÚBLICA NACIONAL

TNOA-LP 01/2013.

**PROVISIÓN DE UN TRANSFORMADOR
DE POTENCIA PARA OBRAS
HABILITADAS POR RESOLUCION SE N°
1/2003**

INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

ANEXO II

INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

1 INTRODUCCION

“TRANSNOA S.A.” llama a LICITACION PÚBLICA NACIONAL, “ad referendum” de la Secretaría de Energía de la Nación, para presentar ofertas por la provisión de un transformador de potencia para las obras habilitadas por la Resolución SE N° 1/2003, en un todo de acuerdo con el listado detallado en el Anexo V y a las condiciones que se establecen en cada uno de los documentos.

Adicionalmente, la presente licitación será supervisada por la “COMISIÓN OBRAS RESOLUCIÓN SECRETARÍA DE ENERGÍA N° 01/2003”, en adelante LA COMISION, creada por Resolución SE N° 86/2003, para realizar el seguimiento de los procedimientos de contratación de las mencionadas Ampliaciones a efectos de preservar las responsabilidades de los actores del MERCADO ELECTRICO MAYORISTA (MEM) y garantizar la debida publicidad y transparencia del proceso.

La presente Licitación se efectúa dentro de la normativa del Decreto Nacional N° 1600/02 y Ley N° 25551 cuyo cumplimiento es obligatorio por encontrarse “TRANSNOA S.A.” alcanzado por dicha normativa.

Los detalles de la Licitación en su totalidad, se pueden ver en la página WEB de la ONC (Oficina Nacional de Contrataciones) o la de Comisión Obras Secretaría de Energía de la Nación www.energia-comision1.gov.ar.

2 PARTICIPANTES

En esta Licitación podrán presentar ofertas todas aquellas personas de existencia física y legal que cumplan con las condiciones técnicas y económicas solicitadas.

IMPORTANTE

El oferente deberá presentar una nota, en concepto de declaración jurada, donde acepta en un todo las condiciones de la presente Licitación, sin apartamiento alguno excepto los que por razones de ingeniería, así lo requieran.

El hecho de la no presentación de la misma automáticamente dará por descartada la oferta.

3 PUBLICACIÓN

El llamado a la presente licitación, será publicado en diarios de la zona, en un diario de capital federal y en el Boletín Oficial.

4 ACCESO A LAS BASES

La información correspondiente a las bases de la Licitación podrá ser tomada de la página web de la ONC (Oficina Nacional de Contrataciones) www.argentinacompra.gov.ar y en la página web de la comisión de obras de la de la Secretaría de Energía de la Nación www.energia-comision1.gov.ar.

5 ACLARACIONES Y MODIFICACIONES A LOS DOCUMENTOS DE LA LICITACIÓN

Las consultas formuladas por los oferentes sobre las dudas que les merezcan los documentos de la Licitación y las respuestas que prepare "TRANSNOA S.A.." se ceñirán a las formalidades y plazos que se indican a continuación:

Consultas:	Deberán ser remitidas a "TRANSNOA S.A.." Únicamente por correo electrónico a las siguientes direcciones: djuarez@transnoa.com.ar con copia a anoble@transnoa.com.ar y a licitaciones@energia-comision1.gov.ar Será responsabilidad de los oferentes que las mismas obren en poder de TRANSNOA antes de la fecha y hora local indicadas en el Cronograma de la Licitación.
Respuestas:	Serán publicadas en forma de circular, en la fecha indicada en el Cronograma de la licitación, en las páginas WEB de la COMISION DE OBRAS y ONC.

Los Oferentes interesados en participar en la presente Licitación, deberán dar conocimiento de ello, enviando los datos vía correo electrónico a las direcciones mencionadas en el presente punto, detallando el nombre de la Empresa Oferente, persona de contacto, dirección comercial, teléfono y dirección de correo electrónico.

6 ANTECEDENTES Y RESPONSABILIDADES DEL OFERENTE.

6.1 Antecedentes.

En el estudio de las ofertas, **se tendrán en cuenta los antecedentes de los oferentes en provisiones de similar importancia que la que se concursa.** Para ello se deberá acompañar una lista de provisiones efectuadas hasta la fecha, indicando la empresa usuaria, el lugar de instalación, la fecha de puesta en servicio, el monto total de la provisión, el nombre y teléfono de la persona que pueda dar referencias y todo otro dato que pudiera ser ilustrativo de la calidad de los elementos provistos.

En función de los antecedentes presentados, “TRANSNOA S.A.” y LA COMISION DE OBRAS, evaluarán la capacidad de los oferentes, determinando a su juicio si los mismos pueden ser ADJUDICATARIOS de la provisión.

6.2 Responsabilidades.

Se considerará al Oferente no sólo comerciante o industrial, sino además responsable técnicamente de la provisión que se licita, teniendo la obligación de indicar en su Oferta cualquier detalle que a su juicio influya sobre el perfecto funcionamiento de los elementos que propone suministrar.

Por el hecho de presentar su Oferta queda establecido que el Oferente acepta las condiciones del presente Pliego y compromete su renuncia previa a cualquier reclamo posterior a la apertura de las ofertas, basado en el desconocimiento de los requerimientos de la presente Licitación.

6.3 GARANTIA DE LA OFERTA.

La Oferta estará acompañada por una garantía fija cuyo importe será equivalente a Dólares estadounidenses Cuarenta Mil (U\$S 40.000). Esta garantía podrá constituirse en cualquiera de las siguientes formas:

- a) Mediante cheque certificado o giro postal o bancario contra una entidad bancaria, con preferencia del lugar donde se realice el concurso. El organismo depositará el cheque dentro de los plazos que rijan para estas operaciones.

- b) Con aval bancario u otra fianza, ésta a satisfacción de “TRANSNOA S.A.”, siempre y cuando se encuentre dentro del listado de entidades que se mencionan en el Anexo A de las Condiciones Generales para Órdenes de Compra y Servicios. El fiador, cuando así corresponda, se constituirá como deudor solidario, liso y llano y principal pagador con renuncia de los beneficios de división y exclusión en los términos del Art. 2013 del Código Civil.
- c) Con seguro de caución, mediante pólizas aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación y de entidades que figuren en el listado del Anexo A de las Condiciones arriba mencionadas, cuyas cláusulas no se opongan a las previsiones de este Pliego, que serán extendidas a favor del F.O.T.A.E.

Si la garantía fuera rechazada u observada por “TRANSNOA S.A.”, el Proponente deberá sustituir o perfeccionar la misma en un plazo no mayor de TRES (3) DIAS HABILES de notificada tal situación bajo apercibimiento de desestimar la Oferta.

La no presentación de ésta Garantía, descartará la oferta en el mismo acto de apertura pública.

7 CAPACIDAD CIVIL, FINANCIERA Y TÉCNICA.

Se deberán presentar

- a) Los últimos TRES (3) estados contables del Oferente (Memoria, Balance y Estado de Resultados) debidamente certificados por un Contador Público.
- b) Referencias Bancarias (como mínimo TRES) debidamente avaladas por las entidades que las emitan, indicando antigüedad con la que opera, volúmenes de crédito y concepto general.

“TRANSNOA S.A.” se reserva el derecho de determinar por los medios que considere más convenientes, si la capacidad civil, financiera y técnica del oferente es la necesaria en relación al Equipamiento licitado.

7.1. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN.

El OFERENTE deberá tener capacidad de contratación igual o superior al monto de su oferta.

8 FORMA DE COTIZAR.

8.1 Generalidades.

Se deberá cotizar en Dólares Estadounidenses, **puesto en el lugar de destino especificado en el Pliego**, completando las planillas de propuesta adjuntas a las Bases de Licitación, del presente pliego. El OFERENTE deberá considerar todos los gastos directos e indirectos que hacen a su oferta.

Cada oferta deberá incluir los más amplios antecedentes que permitan definir claramente sus ventajas técnico-económicas.

En los precios de la oferta a presentar, deberán estar incluidos todos los costos que demanden las visitas a planta de fabricación para la realización de los ensayos de recepción por parte dos (2) Inspectores, uno que designará “TRANSNOA S.A.” y otro perteneciente a la COMISION DE OBRAS, entendiéndose por éstos a: pasajes aéreos y terrestres, gastos de hotel, traslados y comidas, por el tiempo que demanden ensayos de recepción.

9 FORMA DE PRESENTACION DE LA OFERTA

9.1 Sobres, cantidad de copias y contenido

La oferta estará compuesta de dos (2) sobres o paquetes cerrados identificados de acuerdo con lo indicado más adelante.

El sobre o paquete **Nº 1**, cuya denominación será rotulada como **TECNICO**, contendrá tanto los aspectos técnicos, aspectos legales y contables (garantía de la oferta, estados contables que certifiquen capacidad económica, etc.).

El sobre o paquete **Nº 2**, cuyo contenido será rotulado como **ECONOMICO**, contendrá **UNICAMENTE** toda la documentación relativa a los aspectos directos de la oferta económica, y deberá poder identificarse por el Numero de Licitación y el Nombre del Oferente

Los sobres o paquetes “**TECNICO**” y “**ECONOMICO**”, siempre que sea posible, deberán presentarse en un único bulto, cerrado convenientemente, y con el rótulo siguiente como única identificación visible:

**“TRANSNOA S.A.”
NOMBRE DEL OFERENTE
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL TNOA-LP 01/2013.**

PROVISION DE UN TRANSFORMADOR DE POTENCIA PARA OBRAS HABILITADAS POR RESOLUCION N° 1/2003

Todas las páginas deberán estar numeradas y firmadas.

9.2 Idioma

Toda la documentación integrante de la oferta, como así también todo documento escrito de cualquier índole que deba presentar el OFERENTE a “TRANSNOA S.A.” deberá estar redactado en **idioma castellano**.

Quedan exceptuados de esta obligación los catálogos y folletos ilustrativos, los que deberán presentarse traducidos únicamente a requerimiento de “TRANSNOA S.A.”

En el caso de normas técnicas extranjeras que condicionen el suministro y que no se mencionen en el presente Pliego, además de la traducción en castellano, deberá presentarse una copia en el idioma del país de origen.

9.3 Programa de Fabricación.

El OFERENTE incluirá en su oferta un cronograma de actividades e hitos de Diseño, Acopio, Fabricación, Inspecciones, Pruebas y Entrega del equipamiento, presentado como diagrama de barras por método de camino crítico.

El desglose de tareas del cronograma deberá ser suficientemente detallado como para permitir un adecuado seguimiento del avance respecto a las previsiones.

9.4 Ordenamiento del Sobre N° 1 TECNICO

Dentro del sobre N°1, la documentación deberá ser ordenada de la siguiente forma en Original y dos (2) Copias identificadas como tales:

Anexo 1:

- 1.1 - Garantía de la Oferta .
- 1.2 - Capacidad Financiera.
- 1.3 - Otros documentos legales que fueran necesarios.
- 1.4 – Declaración jurada simple indicando haber recibido toda la información necesaria para el estudio de su oferta y estar conforme de la licitación.

La no presentación de lo solicitado en los puntos 1.1 y 1.4, causará el rechazo de la oferta en el mismo acto de apertura.

Anexo 2:

- 2.1 - Antecedentes de Provisiones similares.
- 2.2 - Capacidad Técnica

Anexo 3:

- 3.1 - Documentación Técnica
- 3.2 - Planillas de Datos Técnicos Garantizados
- 3.3 - Lista de excepciones a la especificación, si las hubiera.
- 3.4 - Programa de fabricación.
- 3.5 - Declaración Jurada, en caso de oferta nacional, de acuerdo a lo establecido por el Artículo 11 inciso b) del Decreto del Poder Ejecutivo Nacional N° 1600/2002, que acredite el cumplimiento de las condiciones requeridas en el Régimen establecido por la Ley N° 25.551 "COMPRES TRABAJO ARGENTINO" para ser considerada como bien de origen nacional.
- 3.6 - Declaración Jurada, en caso de oferta nacional, y de corresponder, de la condición PYME (Pequeña y Mediana Empresa) de acuerdo a los lineamientos de la Resolución N° 24/2001 de la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa, y sus complementarias y modificatorias. (Se adjuntan, en el Anexo A – de esta circular, las resoluciones 22/2001, 24/2001 y 675/2002.-
- 3.7 - Copia de la Oferta económica, **sin completar la parte numérica de precios.**

9.5 Ordenamiento del Sobre N° 2 ECONOMICO

Dentro del sobre N° 2, la documentación deberá ser ordenada de la siguiente forma:

Anexo 1: En original y dos (2) copias identificadas como tales.

Planilla de Oferta y Oferta Comercial completa.

9.6 Tasas e Impuestos.

En los precios cotizados se considerarán comprendidos todos los impuestos, sellados, tasas y/o contribuciones, ya sean nacionales, provinciales o municipales, que resulten de aplicación.

El importe correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (IVA) será consignado por separado en la Planilla de Oferta. Las ofertas que no se ajusten a lo establecido serán desestimadas.

“TRANSNOA S.A.” reconocerá en su cargo, en la medida de su real incidencia y de acuerdo con las constancias que el ADJUDICATARIO estará obligado a presentar, las variaciones de alícuotas de impuestos posteriores a la fecha de apertura de la Licitación, relacionadas con el I.V.A, ingresos brutos e impuestos internos.

10 FECHA Y LUGAR DE LA PRESENTACION DE LA OFERTA:

Los sobres “Técnico y Económico” se recibirán y abrirán conforme se indica en el cronograma de la presente licitación.

Las ofertas deben presentarse en la fecha mencionada en el cronograma, partir de las 9:30 y hasta las 11:00 horas.

Si eventualmente, llegaren Oferentes o sus representantes atrasados, sus ofertas no serán recibidas.

En la apertura de los sobres “Técnicos”, se comprobará la inclusión de los antecedentes solicitados. “TRANSNOA S.A.” rechazará las ofertas que no incluyan el **aval bancario ó Póliza de Caucción por la Garantía de Oferta y la Declaración jurada simple de conformidad con la información recibida.**

Posteriormente, una vez efectuada la evaluación técnica de las ofertas se realizará la apertura de los sobres “Económicos” de los OFERENTES calificados.

Los sobres “Económicos” de los oferentes que no califiquen, les serán devueltos sin abrir.

11 MANTENIMIENTO DE LA OFERTA.

La Oferta será mantenida por un lapso de CIENTOVEINTE DIAS (120) corridos a contar desde la fecha de apertura. Previo al vencimiento “TRANSNOA S.A.” podrá solicitar por escrito a los OFERENTES la prórroga de la validez de dicha Oferta por el plazo que se considere prudente.

12 SISTEMA DE PRECALIFICACION, PREADJUDICACION Y ADJUDICACION.

12.1 PRECALIFICACION.

En la precalificación de los oferentes que se llevara a cabo después de abiertos los Sobres N° 1 y en base a la documentación contenida en los mismos, se procederá inicialmente a excluir aquellas propuestas que estén comprendidas en cualquiera de los causales mencionados en el presente pliego.

A los efectos del Precalificación, se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes factores, en relación con la provisión solicitada, cuya enumeración no significa orden de prelación.

- Antecedentes demostrativos de la capacidad técnica
- Calidad técnica de la propuesta
- Plazo de entrega
- Capacidad empresarial del Proponente para asumir el compromiso financiero que supone la provisión ofertada.
- Organización y metodología para la realización del proceso industrial, confiabilidad de los métodos de fabricación propuestos.
- Sistemas de Gestión de la Calidad
- Características del equipamiento e dispositivos ofrecidos para la reparación, la fabricación, el control de calidad y ensayos finales a suministrar.

12.2 IMPUGNACIONES.

Toda impugnación debe ser por escrito y fundada y se presentara a TRANSNOA en el domicilio establecido. Los oferentes que efectúen impugnaciones deberán constituir una garantía, mediante depósito en la cuenta que oportunamente se indique a favor del Fiduciario en dinero en efectivo por un valor de CIEN MIL PESOS (\$ 100.000,00).

12.3 APERTURA DE LOS SOBRES N° 2

Una vez efectuada la precalificación de los Oferentes, se procederá a abrir los sobres N° 2 de los oferentes precalificados, en acto público a efectuarse según cronograma.

Para cada oferente se listaran los montos cotizados

Con todos los datos de todas las Ofertas, se labrara el acta correspondiente.

12.4 ORDEN DE MERITO – CRITERIO A APLICAR.

Las preadjudicaciones serán realizadas al menor precio global.

En el acta que se dicte en el acto de apertura de las ofertas económicas quedaran asentados los valores de las ofertas.

En base a ellos, "TRANSNOA S.A." efectuará la evaluación de las ofertas recibidas, asignando en los casos que correspondiere las preferencias para los bienes de origen nacional y de acuerdo con las características de la empresa Oferente. De dicha evaluación surgirá el orden de Merito de las ofertas que dará lugar a la adjudicación.

"TRANSNOA S.A." dará a conocer dicho orden de merito a los Oferentes.

Toda impugnación deberá realizarse según lo establecido en el Apartado 12.2., con excepción de las referidas al Compre Nacional que deberán cumplimentarse en los termines requeridos en los artículos 8 y 9 de la Ley Nº 25.551.

12.5 FORMALIZACION DE LA ADJUDICACION.

"TRANSNOA S.A.", teniendo en cuenta el orden de merito establecido, en nombre y representación del FIDEICOMISO en función del mandato conferido al fiduciario por el Contrato de Fideicomiso, con cargo al FIDEICOMISO, previa instrucción del Comité de Administración y el Fiduciario, y bajo la supervisión de la Comision, preadjudicara al oferente que ocupe el primer lugar en dicho orden. Las preadjudicaciones que cuenten con la conformidad de Comité de Administración, el Fiduciario y la COMISION serán posteriormente notificadas a los oferentes.

La preadjudicación será refrendada por parte del Comité de Administración y el Fiduciario mediante la Instrucción correspondiente. Una vez refrendada se considerara adjudicada la licitación al oferente preadjudicado.

En virtud de lo expuesto, queda reservado el derecho de declarar desierta o fracasada la Licitación, sin obligación de compensación alguna a los OFERENTES, y sin expresión de causa.

La adjudicación se hará por la provisión descripta en las presentes bases de Licitación, no reconociéndose ningún adicional, a excepción solamente de que exista un requerimiento expreso de ampliación y por escrito de "TRANSNOA S.A.", y de que se trate de un aspecto no contemplado en el pliego.

Anexo III

LICITACION PUBLICA NACIONAL

TNOA-LP 01/2013.

**PROVISIÓN DE UN TRANSFORMADOR
DE POTENCIA PARA OBRAS
HABILITADAS POR RESOLUCION SE N°
1/2003**

CONDICIONES PARTICULARES

ANEXO III

CONDICIONES PARTICULARES

LAS PRESENTES CONDICIONES PARTICULARES COMPLEMENTAN A LAS CONDICIONES GENERALES. EN CASO DE CONTRADICCIONES, DISCREPANCIAS O INCONSISTENCIA ENTRE LOS TERMINOS DE AMBOS DOCUMENTOS, PREVALECE LO ESTABLECIDO EN LAS PRESENTES CONDICIONES PARTICULARES

ORDEN DE PREVALENCIA DE LOS DOCUMENTOS DE APLICACION

- 1.- Texto de la Orden de Compra.
- 2.- Aclaraciones de "TRANSNOA S.A.", si las hubiese
- 3.- Condiciones Particulares.
- 4.- Condiciones Técnicas Particulares
- 5 - Especificaciones Técnicas Generales
- 6 - Condiciones Generales para Ordenes de Compra y Servicios

DEFINICIÓN DE LAS PARTES

"TRANSNOA S.A."- Empresa de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal del Noroeste Argentino Sociedad Anónima, emisor de la orden de compra y en tal carácter titular de los derechos y obligaciones relativos a la misma.

FIDEICOMISO OBRAS DE TRANSPORTE PARA EL ABASTECIMIENTO ELECTRICO – Cuyo Comité es el encargado tanto para la adjudicación como los pagos posteriores.

"FONDO FIDUCIARIO OBRAS RESOLUCIÓN SECRETARIA DE ENERGIA N° 01/2003".- Fideicomiso constituido a instancias de la SECRETARIA DE ENERGIA DE LA NACION cuyo objeto exclusivo será la financiación de la adquisiciones objeto de la presente Licitación.

ADJUDICATARIO- Ente beneficiado con la adjudicación de la Orden de Compra.

PROGRAMA DE FABRICACIÓN Y ENTREGA

El ADJUDICATARIO deberá presentar a "TRANSNOA S.A.", dentro de los diez (10) días de la recepción y aceptación de la orden de compra, un cronograma de fabricación, el cual una vez aprobado por "TRANSNOA S.A.", pasará a formar parte de la misma.

El ADJUDICATARIO informará a "TRANSNOA S.A.", mensualmente el avance respecto al Cronograma Contractual, indicando los cumplimientos obtenidos y retrasos ocurridos y las medidas correctivas para recuperación de Plazos.

3- GARANTIAS:

3.1, DE FIEL CUMPLIMIENTO.

Dentro de los OCHO (8) días de recibida la comunicación de la adjudicación, el ADJUDICATARIO deberá constituir una garantía por el DIEZ POR CIENTO (10%) del monto total adjudicado, con alguna de las modalidades especificadas a continuación:

- a) Mediante cheque certificado o giro postal o bancario contra una entidad bancaria, con preferencia del lugar donde se realice el concurso. El organismo depositará el cheque dentro de los plazos que rijan para estas operaciones.
- b) Con aval bancario u otra fianza, ésta a satisfacción de "TRANSNOA" y del comité de administración del F.O.T.A.E., siempre y cuando se encuentre dentro del listado de entidades que se mencionan en el Anexo A de las Condiciones Generales para Órdenes de Compra y Servicios. El fiador, cuando así corresponda, se constituirá como deudor solidario, liso y llano y principal pagador con renuncia de los beneficios de división y exclusión en los términos del Art. 2013 del Código Civil.
- c) Con seguro de caución, mediante pólizas aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación y de entidades que figuren en el listado del Anexo A de las Condiciones arriba mencionadas, cuyas cláusulas no se opongan a las previsiones de este Pliego, que serán extendidas a favor del F.O.T.A.E.

Si la garantía fuera rechazada u observada por "TRANSNOA" o por el comité de administración del F.O.T.A.E., el ADJUDICATARIO deberá sustituir o perfeccionar la misma en un plazo no mayor de TRES (3) DIAS HABLES de notificada tal situación bajo apercibimiento de anular la adjudicación.

La garantía deberá tener una vigencia que supere en dos (2) meses el plazo contractual.

3.2 FONDO DE REPARO.

Atento a la naturaleza del bien y debido a la necesidad de contar con una reparación en forma rápida y en el peor de los casos el reemplazo del equipo por estar afectado a la prestación del servicio público, el ADJUDICATARIO, deberá presentar, previo y como condición para la devolución de la garantía de fiel cumplimiento, una garantía, con alguna

de las modalidades especificadas en el punto 3.1 del presente Anexo., en concepto de Fondo de Reparación, que consigne el reconocimiento expreso de los términos de LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL TNOA-LP01/2013, por el DIEZ POR CIENTO (10%) del valor de reemplazo, haciéndose cargo el ADJUDICATARIO de los gastos que el reemplazo ocasione, emitida por alguna de las Compañías Aseguradoras aceptadas por el comité de administración del F.O.T.A.E. y TRANSNOA S.A., que se exponen en el Anexo A de las Condiciones Generales para Órdenes de Compra y Servicios, cuyo único beneficiario será F.O.T.A.E. Esta garantía, tendrá vigencia hasta la Recepción Definitiva, en la que de no mediar inconvenientes será devuelta.

4 CONDICIÓN DE PAGO.

Anticipos

- a) Cuarenta y cinco por ciento (45%), a los treinta (30) días de aceptada la orden de compra por parte del ADJUDICATARIO y recepción de la factura correspondiente.
- b) Treinta por ciento (30%), a los treinta (30) días de realizada la Inspección y Ensayos en Planta del ADJUDICATARIO y recepción de la factura correspondiente.

Para el pago de los anticipos, el ADJUDICATARIO deberá presentar:

- Factura comercial por el importe correspondiente.
- Certificación de "TRANSNOA S.A.." y la COMISION DE OBRAS, de la concreción del evento.
- Póliza de garantía.

Para el cobro de cada uno de estos porcentajes, el ADJUDICATARIO deberá presentar junto con la factura, una póliza de caución o aval bancario en concepto de garantía por el importe a anticipar I.V.A incluido.

Todas las pólizas o avales bancarios deberán ser emitidas por Compañías de primera línea y aprobadas por el comité de administración del F.O.T.A.E.

El F.O.T.A.E. será el beneficiario de las garantías por los montos a anticipar.

Saldos:

Veinticinco por ciento (25%) a los treinta (30) días de la entrega en el sitio indicado como lugar de entrega y recepción de la factura correspondiente.

5 REAJUSTES DE PRECIOS

Los precios deberán ser expresados en dólares estadounidenses.

Las facturas se emitirán en dólares estadounidenses y deberán llevar la siguiente leyenda:

“A los fines impositivos, el tipo de cambio utilizado es de \$ Por cada dólar estadounidense, siendo el I.V.A. imputable de \$”

En la factura se deberá utilizar el tipo de cambio Vendedor, cotización billete, del Banco de la Nación Argentina correspondiente al día hábil anterior a la fecha de facturación.

Las facturas se pagarán en pesos de acuerdo al tipo de cambio Vendedor del Banco de la Nación Argentina correspondiente al día hábil anterior a la fecha de pago.

Los precios expresados en Dólares Estadounidense para este suministro serán fijos y definitivos, sin redeterminación de precios hasta la finalización del suministro y se consideraran comprendidos todos los impuestos nacionales, provinciales o municipales que resulten de aplicación, incluyendo gravámenes de importación.

6 IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.).

El impuesto se facturará en el momento de emisión de la factura o documento equivalente.

7 FACTURACIÓN

El ADJUDICATARIO, deberá efectuar la presentación de las facturas a nombre del F.O.T.A.E., conjuntamente con la documentación requerida en cada una de las etapas y los correspondientes remitos y o certificaciones aprobadas por TRANSNOA S.A. y la COMISION en la sede de la empresa, sita en Av. Santa Fe 846 Piso 4 C.A.B.A. – CP C1059 ABP

8 LUGAR DE PAGO

El lugar de pago será la sede del FIDEICOMISO, BANCO BICE, sito en 25 de mayo 526 de la Ciudad de Buenos Aires.

9 PLAZO Y LUGAR DE ENTREGA.

El plazo de entrega del transformador es de DIEZ (10) MESES, contados a partir de la aceptación por parte del adjudicatario de la orden de compra, debiendo remitir el objeto de la adjudicación al lugar indicado en las condiciones técnicas particulares del capítulo 1.

10 MORA EN LA PRESENTACION DE GARANTIAS.

En caso de mora por parte del ADJUDICATARIO en la presentación de cualquier garantía que sea requisito previo al pago, éste se postergará por un lapso igual al de la mora, sin que ello dé derecho a reclamo de intereses o indemnización alguna.

Estas disposiciones serán de aplicación por el mero transcurso del tiempo, produciéndose automáticamente la mora sin necesidad de cursar al ADJUDICATARIO ninguna clase de aviso o comunicación.

11 MULTA POR MORA.

El sistema de multas y sanciones que se indica a continuación tiene como objetivo principal la mejora de la calidad de los servicios.

“TRANSNOA S.A.” mantendrá un sistema de control de las tareas a realizar, destinado a detectar las diferentes irregularidades que pudieran ocurrir. “TRANSNOA S.A.” se obliga a disponer de los antecedentes de cada una de las irregularidades detectadas, las que se entregarán al ADJUDICATARIO cuando sean solicitadas por éste.

A continuación se establece el sistema de multas y sanciones que regirán para esta licitación

11.1 Por incumplimiento en el plazo de entrega.

En caso de que el ADJUDICATARIO no diera cumplimiento en el plazo de entrega de la Provisión, se hará pasible de una multa equivalente al UNO POR CIENTO (1%) del monto total de la adjudicación, en forma acumulativa, por cada semana o fracción mayor de TRES (3) días de atraso.

La multa se calculará sobre el monto actualizado de la adjudicación, incluyendo todas sus modificaciones.

Por incumplimiento de los plazos durante el período de garantía.

Si el ADJUDICATARIO no diera cumplimiento a los plazos que se establezcan para la reparación, fabricación, etc, durante el período de garantía, se hará pasible de una multa del UNO POR CIENTO (1%) por cada día de mora.

En todos los casos la sumatoria de las multas aplicadas no podrá superar el DIEZ POR CIENTO (10%) del monto básico adjudicado, con sus modificaciones, si existieren.

12 REPRESENTANTE DE TRANSNOA S.A.

Dentro de los DIEZ (10) días de adjudicada la Orden de Compra, "TRANSNOA S.A." designará oficialmente a su Representante para el manejo de las relaciones con el ADJUDICATARIO.

Toda la correspondencia relacionada con la obra será cursada entre los Representantes de ambas partes.

13 CUMPLIMIENTO DE LAS LEYES DEL ESTADO

El ADJUDICATARIO deberá cumplir en todos sus aspectos las disposiciones legales vigentes: Leyes nacionales y provinciales y/o ordenanzas municipales en vigor en la República Argentina durante el término de la duración de la Orden de Compra.

Deberá efectuar las notificaciones y pagar todos los derechos y tasas que legalmente corresponden y mantendrá a "TRANSNOA S.A.." a cubierto de todas las penalidades y responsabilidades de cualquier índole por incumplimiento de las mismas.

14 INSPECCION Y ENSAYOS.

Dentro de los diez (10) días hábiles a la comunicación fehaciente de la Adjudicación, el ADJUDICATARIO deberá contactarse con el Representante de "TRANSNOA S.A.." para fijar las etapas en las cuales se realizarán las visitas de inspección para los ensayos en la planta del ADJUDICATARIO. Todos los costos que demanden las visitas de inspección para los ensayos de recepción, por parte de dos (2) Inspectores, uno de "TRANSNOA S.A.." y otro de la COMISION DE OBRAS, serán por cuenta y cargo del ADJUDICATARIO, entendiéndose por éstos a: pasajes aéreos y terrestres, gastos de hotel, traslados y comidas, por el tiempo que demanden los ensayos de recepción.

15 RECEPCIONES.

15.1 Recepción Provisoria.

La Recepción Provisoria será extendida por la Inspección, luego de que se verifique el cumplimiento de todas las condiciones que se detallan a continuación, a satisfacción plena de "TRANSNOA S.A." y LA COMISION DE OBRAS.

- a) Finalización y Aprobación de todos los ensayos.
- b) Finalización de la Provisión de todos los materiales comprendidos en la Orden de Compra.

15.2 Recepción Definitiva.

Cumplidos todos los compromisos contraídos con la Orden de Compra y habiendo transcurrido el período de garantía, "TRANSNOA S.A." y LA COMISION otorgaran la Recepción Definitiva dentro de los siguientes QUINCE (15) días.

Aunque se haya emitido el Acta de Recepción Definitiva, el ADJUDICATARIO continuará siendo responsable del cumplimiento de cualquier obligación contraída con anterioridad a la emisión de dicha acta, de acuerdo con lo estipulado en la Orden de Compra.

16 PERIODO DE GARANTIA.

El periodo de garantía será de doce (12) meses a partir de la Puesta en Servicio, o de veinticuatro (24) meses a partir de la recepción en obra del material. Los lapsos de tiempo que durante el período de garantía medien entre la detección de anomalías y la reparación completa de éstas a satisfacción de "TRANSNOA S.A.", no serán computados al período de garantía.

Durante el período de garantía el ADJUDICATARIO deberá reparar, reponer, o fabricar (si ello fuera necesario) por su cuenta y cargo cualquier desperfecto o deficiencia detectada, incluyendo transportes, manipuleo, seguros, montajes, desmontajes, ensayos, etc, como así también el traslado y hospedaje de sus técnicos y/o representantes. Deberá indicar además el lugar para formular reclamos (Bs.As.) y responder a esos reclamos, concurriendo en un tiempo no mayor de 48 horas.

El ADJUDICATARIO deberá aceptar la primer intervención de TRANSNOA para la localización de la falla sin que ello afecte las condiciones de la garantía.

El no cumplimiento en término de lo acordado, hará pasible al ADJUDICATARIO de la multa indicada en esta Sección.

Con la oferta, EL OFERENTE deberá adjuntar una nota en original, en el sobre "Técnico" con el siguiente texto, en papel con membrete y firmado por el apoderado de la empresa:

“(Nombre de la Empresa Oferente) garantiza el cumplimiento de las condiciones impuestas durante el período de garantía y acepta, en caso de corresponder, de las penalizaciones allí indicadas.”

16.1. Fallas y / o anomalías durante la vigencia de la garantía técnica.

- a) En caso que la falla sea interna a la máquina y requiera la intervención en el cuerpo interior, se contará un nuevo período total de garantía a partir de la nueva puesta en marcha del transformador por el mismo tiempo del original y con las mismas obligaciones.
- b) Sí se detectaran otro tipo de anomalías, desde ese momento y hasta la fecha de la reparación completa de ésta, a satisfacción de TRANSNOA S.A., se suspende el plazo de la vigencia de la misma. Ese tiempo se adicionará al período original de la garantía, prorrogándose la misma.

Constatadas deficiencias y/o desperfectos en el suministro del Transformador, TRANSNOA S.A. determinará la magnitud de los mismos, evaluación que quedará asentada en acta donde se fijará el plazo máximo en que deberán ser reparados. El no cumplimiento en tiempo de lo acordado, hará pasible al ADJUDICATARIO de una penalidad diaria de PESOS CINCO MIL (\$5.000,00), la cual será aplicada sobre la garantía de fondo de reparo oportunamente presentada.

17 DEVOLUCION DE GARANTIAS.

GARANTIA DE OFERTA será devuelta una vez adjudicada la orden de compra, previa presentación a satisfacción de TRANSNOA S.A. y del comité de administración del F.O.T.A.E. de la Garantía de Fiel Cumplimiento

GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO: será devuelta a los TREINTA (30) días de realizada la Recepción Provisoria y únicamente contra la presentación de la Garantía de Fondo de Reparación.

GARANTIA DE FONDO DE REPARO: será devuelto a los TREINTA (30) días de Aprobada la Recepción Definitiva.

GARANTIAS POR ANTICIPO o ACOPIO: serán devueltas a los TREINTA (30) días de recibidos los equipos en obra.

18 TERMINO ANTICIPADO DE LA ORDEN DE COMPRA.

“TRANSNOA S.A.”, a su exclusivo juicio y con el consentimiento de y de la Comision de obras, podrá dar término anticipado al contrato cuando, por razones claramente imputables al Contratista, ocurran cualesquiera de las siguientes circunstancias.

- a. Reiterados incumplimientos de las obligaciones contractuales, expresados previamente por órdenes de servicio.
- b. Incumplimiento de acciones ordenadas por escrito por “TRANSNOA S.A.”.
- c. Proporcionar información carente de veracidad en forma reiterada.

“TRANSNOA S.A.”, a su juicio queda facultada para, con un aviso no inferior a quince (15) días corridos, poner término anticipado al contrato.

Este derecho de rescisión de “TRANSNOA S.A.” no podrá ser discutido por el ADJUDICATARIO bajo ningún concepto debiendo aceptar tal decisión sin dilaciones y renunciando a todo reclamo por daños y perjuicios que pudieran corresponderle.

19 CESIÓN DE LA ORDEN DE COMPRA.

El ADJUDICATARIO, no podrá ceder total o parcialmente sus derechos y obligaciones en relación a la Orden de Compra, sin autorización fehaciente por parte de “TRANSNOA S.A.” y del comité de administración del F.O.T.A.E

Si “TRANSNOA S.A.” demostrase fundadamente que el CESIONARIO careciera de la solvencia necesaria para asumir las obligaciones, El ADJUDICATARIO podrá igualmente efectuar la cesión pero previamente deberá afianzar en forma solidaria, ilimitada y como principal pagador de las obligaciones asumidas por el Cesionario.

Anexo IV

CONDICIONES GENERALES PARA ORDENES DE COMPRA Y SERVICIOS

1 DEFINICION DE TERMINOS

Proveedor: Sujeto encargado de proveer materiales/equipos y/o de prestar servicios respectivamente de acuerdo con las presentes condiciones generales, en adelante el Adjudicatario.

Empresa de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal del Noroeste Argentino Sociedad Anónima, "TRANSNOA S.A." en adelante la EMPRESA.

2 EXTENSION

2.1 La **ORDEN** establece el material y/o servicios, especificaciones, cantidades, precios, términos y condiciones a los que queda sujeta la Compra y/o servicio. Sólo serán válidos aquellos cambios que se implementen por la emisión de una Modificación de Orden de Compra.

2.2 Todo suministro de materiales y/o servicios se entiende sujeto a las condiciones que prevén los arts. 455 y 456 del Código de Comercio, no siéndole aplicable el último párrafo del art. 455. LA EMPRESA dispondrá de un plazo de 10 días para rechazar en forma fehaciente el objeto de suministro, vencido el cual se considera aceptado.

REQUISITOS LEGALES PARA LOS ADJUDICATARIOS: El Adjudicatario tiene la obligación de estar inscripto en las siguientes entidades, para que pueda adjudicársele la Orden de Compra: a) Clave Única de Identificación Tributaria (C.U.I.T); b) Ingresos Brutos, c) Registro Público de Comercio o Inspección General de Justicia, d) Caja Nacional de Previsión para el Personal de la Industria, Comercio y Actividades Civiles.

CUMPLIMIENTO DE LEYES SOCIALES, LABORALES Y TRIBUTARIAS:

El Adjudicatario, se obligará a exhibir a LA EMPRESA en el momento que ésta lo solicite, la documentación que acredite por parte de su subcontratista, el cumplimiento de todas las disposiciones laborales, previsionales y tributarias que contempla la legislación vigente ó la que más adelante entre en vigor y en especial, de las relativas a protección por riesgos derivados de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Entre los documentos que LA EMPRESA podrá exigir al Adjudicatario, estarán, necesaria pero no exclusivamente, los que siguen:

- Recibos de remuneraciones.
- Planillas de pago de los aportes impositivos y previsionales que correspondan.
- Todos los seguros que se mencionan en el punto 17 SEGUROS de las presentes Condiciones.
- Demás seguros que correspondan según la naturaleza de servicios que se adjudican, sin perjuicio de los demás que LA EMPRESA considere de interés.

3 ACEPTACION

3.1 La constancia de recepción de la Orden de Compra, salvo indicación en contrario del Adjudicatario dentro de los cinco (5) días hábiles importa su aceptación, siendo válido su texto, y la documentación que se indica en el orden de prelación de la misma.

3.2 La aceptación de la Orden implica el compromiso de cumplimiento conforme a las reglas del arte, las normas comerciales vigentes y las Condiciones Generales y Especiales establecidas.

4 ENTREGA, INSPECCION Y RECEPCION

4.1 **Entrega.** LA EMPRESA podrá modificar unilateralmente las condiciones de entrega (plazo y forma) o suspenderlas temporariamente, debiendo notificar en forma fehaciente al Adjudicatario.

4.1.1 Cada entrega será revisada en su totalidad, después de la recepción por LA EMPRESA.

4.1.2 Las entregas que exceden la cantidad prevista en la orden y las entregas rechazadas, deberán ser retiradas por el Adjudicatario en el plazo de 20 días a contar de la fecha de comunicación o conocimiento fehaciente del rechazo. Transcurrido dicho plazo, las mismas pasarán a ser propiedad exclusiva de LA EMPRESA.

4.2 **Inspección.** Todos los materiales están sujetos a inspección en destino, lo que constituye condición esencial para su aceptación y pago.

4.2.1 LA EMPRESA tiene derecho de inspección en la planta del Adjudicatario y sus subproveedores, sin previo aviso, durante la fabricación del material amparado en la Orden de Compra. La conformidad dada en fábrica o dependencias del Adjudicatario, por el responsable de la inspección de LA EMPRESA, siempre se entenderá precaria y no implica la conformidad definitiva del material, la cual será otorgada o no, según corresponda, cuando el material haya sido entregado en destino.

4.2.2 El Adjudicatario deberá notificar fehacientemente a LA EMPRESA que tiene a su disposición el material a revisar.

- 4.3 Identificación de artículos.** El Adjudicatario deberá identificar cada uno de los artículos que provea con su número de Código de Proveedor correspondiente, grabando, estampándolo, fundiéndolo, o por el método más indeleble que permita la naturaleza, diseño y funcionalidad del material que se adquiere en la Orden de Compra.
- 4.4 Recepción.** Los materiales se considerarán recibidos por el Adjudicatario, únicamente después de su ingreso en los depósitos de LA EMPRESA y sólo por la cantidad y kilaje verificados a su llegada por el personal de control del mismo.
- 4.4.1 Recepción Provisoria.** Una vez realizados por nuestra Inspección los ensayos que se indiquen en las Especificaciones Técnicas, Normas, etc., a los materiales y/o equipos, y entregados por el Adjudicatario y recibidos por LA EMPRESA en el lugar indicado como Lugar de Entrega, en forma satisfactoria, se procederá a la Recepción Provisoria de los mismos levantándose un acta con ese fin, que suscribirán entre dicha Inspección y el Adjudicatario.
- 4.5 Embalaje, rotulación y envío.** Todos los materiales deben ser embalados, rotulados y enviados de conformidad con lo estipulado en la Orden de Compra y sus anexos. El Proveedor reembolsará a LA EMPRESA todo gasto en el que LA EMPRESA deba incurrir por el deficiente embalaje, rotulación o envío. Asimismo, LA EMPRESA debitará al Adjudicatario el costo de los fletes cuando, por incumplimiento de éste, deba retirar un material aún cuando su precio sea puesto en planta de LA EMPRESA.

5 RESPONSABILIDAD DESPUES DE LA RECEPCION PROVISORIA - PLAZO DE GARANTIA

- 5.1** No obstante la Recepción Provisoria (parcial o total), la responsabilidad sobre los materiales y/o equipos continuará por cuenta del Adjudicatario hasta la expiración del plazo de garantía, que se fijará en (2) años, a partir de la Recepción Provisoria total, o (1) año de la puesta en servicio, lo que ocurra primero, salvo que en las Cláusulas Especiales de la Orden de Compra se fije un Plazo diferente.
- 5.1.1** Debe hacerse notar que si durante ese lapso existiera algún vicio de fabricación, deterioro o falla que se hubiera producido o notado en los materiales y/o equipos entregados, sea por acción de los agentes naturales, deficiencia en la calidad de los materiales, etc., el Adjudicatario estará obligado a reemplazarlos o repararlos a entera satisfacción de LA EMPRESA. Al vencer el plazo fijado por la garantía total se seguirá reteniendo el importe que corresponda a esta falla por un nuevo plazo de un (1) año ó el convenido a partir de la fecha en que el Adjudicatario haya reemplazado el equipo o terminado su reparación. De no cumplir el Adjudicatario con esta obligación, LA EMPRESA lo hará por cuenta del mismo, utilizando el Fondo de Reparos ya entregado.
- 5.2 RECEPCION DEFINITIVA - DEVOLUCION DEL FONDO DE**

REPAROS

- 5.2.1** Vencido el plazo de garantía contado a partir de la fecha de Recepción Provisoria o desde la fecha de la última reparación indicada en el artículo anterior, y siempre que se hubiesen efectuado las reparaciones en los materiales y/o equipos ordenadas por nuestros Inspectores para dejarlos en perfecto estado, se procederá a la Recepción Definitiva de los mismos; se labrará por triplicado el acta respectiva, que firmarán LA EMPRESA y el Adjudicatario. Desde esa fecha la conservación quedará a cargo de LA EMPRESA y el Adjudicatario será desligado de responsabilidad, salvo vicios ocultos, de fabricación o utilización indebida de materiales.
A partir de dicha fecha, se procederá a devolver el Fondo de Reparos o saldo existente del mismo, si hubiere existido previamente una devolución parcial.

Recibidos definitivamente los materiales y/o equipos y/o servicios, LA EMPRESA practicará la liquidación de los mismos y se devolverá el Fondo de Reparos o saldo existente del mismo.

6 PRECIO Y CONDICIONES DE PAGO

- 6.1** El precio unitario mencionado incluye el almacenaje, embalaje y envío, salvo lo estipulado en el punto 4.5 de las presentes Condiciones Generales o estipulación expresa en contrario.

El plazo de pago se contará a partir de la fecha de recepción de la factura en el domicilio de LA EMPRESA, el cual no podrá comenzar nunca antes de la fecha de recepción y aceptación del material.

7 REMITOS Y FACTURAS

- 7.1** Cada entrega será acompañada por un remito en dos copias y cubierta posteriormente por una factura y copia.
- 7.2** En los remitos deberá indicarse el ítem, la cantidad, el número de código, la designación de la pieza, número de la Orden de Compra y el número de Código de Proveedor del Adjudicatario. La factura, además, deberá incluir el número de remito y el precio unitario y total.
- 7.3** No podrán incluirse en un mismo remito o factura, materiales o servicios pertenecientes a Ordenes de Compra distintos.
- 7.4** El Adjudicatario facturará a los precios indicados en la Orden de Compra y de acuerdo con estas Condiciones Generales, salvo modificación posterior indicada por LA EMPRESA.

8 MODIFICACION DE LAS CONDICIONES

- 8.1** LA EMPRESA se reserva la facultad de modificar en cualquier momento, cualquier aspecto relativo a la Orden de Compra, como por ejemplo los planos, diseños y/o especificaciones aplicables y los

materiales y/o servicios de la Orden de Compra; el método de despacho y/o embalaje; en el lugar y horario de entregas.

- 8.2** Si LA EMPRESA, haciendo uso de la reserva anteriormente mencionada afectare el costo de los materiales y/o servicios, hará un reajuste equitativo del precio o de las fechas de entrega previamente convenidos.

9 INCUMPLIMIENTO - RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO

- 9.1** El incumplimiento de cualquier deber u obligación del Adjudicatario emergente de estas Condiciones Generales, faculta a LA EMPRESA a dejar sin efecto la Orden de Compra adjudicada y a reclamar la plena indemnización de los daños. Asimismo, vencido el plazo de cumplimiento de la Orden de Compra, o de la prórroga que se hubiera acordado, sin que los elementos fueran entregados satisfactoriamente o prestados los servicios de conformidad, la Orden podrá ser considerada por LA EMPRESA como rescindida de pleno derecho, por culpa del Adjudicatario por la parte no cumplida, sin necesidad de intimación judicial o extrajudicial

- 9.2** El Adjudicatario resarcirá a LA EMPRESA de todo daño derivado de su incumplimiento y la pondrá a salvo de cualquier responsabilidad contractual o extracontractual que se le haya atribuido como consecuencia inmediata o mediata de la ejecución, inejecución o claudicación, total o parcial del Adjudicatario.

- 9.3** La demora en las entregas originadas en el rechazo de materiales suministrados que no se ajusten a las condiciones de calidad especificadas, no constituye causa justificada para suspender o prorrogar el debido cumplimiento de sus obligaciones en tiempo y forma.

- 9.4** La mora por incumplimiento por parte del Adjudicatario se producirá en forma automática y de pleno derecho, conforme a la primera parte del art.509 del Código Civil.

- 9.5** En caso de incumplimiento justificado del Adjudicatario, debido a fuerza mayor o caso fortuito, comunicado en forma fehaciente por el Adjudicatario dentro de los cinco (5) días de producido, LA EMPRESA queda autorizada a obtener los materiales o prestación de servicio, objeto de la Orden de Compra, de otra fuente por el tiempo que dure el incumplimiento y a la vez reducir sin ningún tipo de indemnización o compensación la cantidad de materiales o servicios adjudicados. No se reconocerá suma alguna por materiales en proceso de fabricación o materia prima adquirida.

10 PENALIDADES

- 10.1** Al Adjudicatario que incurra en mora en la fecha y/o plazo de entrega, se le aplicará una multa. Dicha multa será del uno por ciento (1%) acumulativo del importe total adjudicado o valor de lo satisfecho fuera de término, de acuerdo con lo indicado en la Orden de Compra, por cada siete días corridos o fracción mayor a tres días corridos y hasta

un máximo del diez por ciento (10%) de dichos montos. Toda penalidad aplicada será actualizada en igual medida que los precios de la Orden de Compra. El incumplimiento total o parcial de la Orden de Compra cuyo vencimiento hubiese sido prorrogado, será pasible de idéntica multa aplicable a partir de la nueva fecha y/o plazo de entrega.

- 10.2** El importe correspondiente a las penalidades será descontado directamente de las facturas que se presenten al cobro. Si no hubiera facturas pendientes de pago, las penalidades serán abonadas por el Adjudicatario, dentro de las 48 hs. de ser intimado fehacientemente por LA EMPRESA.

11 OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL ADJUDICATARIO

- 11.1** Para el caso de prestación de servicios dentro de los ambitos de propiedad de LA EMPRESA o de terceros, es condición esencial para la iniciación de las actividades, la presentación, al encargado de la Obra o de la Estación Transformadora, de la nómina total del personal del Adjudicatario y sus subcontratistas si existieren, detallando.
- Apellidos y Nombres completos.
 - Número de Cédula de Identidad de Policía Federal o D.N.I.
 - C.U.I.L.
- 11.2** El Adjudicatario, deberá asegurar que en el caso de subcontratar a terceros, los mismos cumplan, con respecto de sus empleados, con todas las obligaciones y reponsabilidades que impone la Ley, de acuerdo con lo estipulado en el punto 2.4 de las presentes condiciones. LA EMPRESA no será, en consecuencia, responsable de los accidentes que pueda sufrir su personal, en el curso de los trabajos o con ocasión de ellos.
- 11.3** El Adjudicatario deberá proveer a su personal de todas las herramientas, equipos y materiales para el total y correcto desarrollo de las tareas adjudicadas y será responsable de su mantenimiento y custodia. Por lo tanto no tendrá derecho a indemnización alguna de parte de LA EMPRESA por las pérdidas y/o daños que pudieran producirse en los mismos o sus instalaciones, ya sea que aquellos provengan de fuerza mayor, hechos de terceros, del Adjudicatario o de su subcontratista.
- En el evento de producirse daños en los bienes de LA EMPRESA, por actos u omisiones del Adjudicatario o de su subcontratista, aquella podrá hacer efectiva la responsabilidad de éste, descontando de cualquiera de los pagos que le adeude, el valor de los daños debidamente justificados.
- 11.4** El adjudicatario deberá contar con todo el personal requerido para mantener el ritmo y la ejecución de los trabajos y/o servicios, el cual deberá ser calificado, idóneo, incluyendo al personal profesional, superiores, capataces, mano de obra especializada y no especializada que sean necesarios. Además deberá contar con la infraestructura

necesaria para la correcta y oportuna ejecución de los trabajos y/o prestación de los servicios.

12 LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD

Se limita la responsabilidad del Adjudicatario por los daños ocasionados a “LA EMPRESA” por incumplimientos, acciones u omisiones imputables al mismo, sus dependientes o contratistas, hasta un capital máximo equivalente al cien por cien (100%) del valor resultante de la presente orden de compra. “LA EMPRESA” podrá ante esta situación y en forma unilateral, rescindir la presente orden de compra y ejecutar, en caso de corresponder, las multas y garantías otorgadas, sin que ello genere para “LA EMPRESA” sanción alguna en concepto de rescisión unilateral.

Se excluye la responsabilidad del Adjudicatario por lucro cesante y cualquier clase de daño indirecto o consecuencial.

Se deja expresa constancia que las limitaciones de responsabilidad arriba expuestas no rigen para el caso de dolo o culpa grave del Adjudicatario o sus dependientes o contratistas. Asimismo, el Adjudicatario garantiza a “LA EMPRESA.” y la mantendrá indemne contra cualquier reclamo judicial o extrajudicial, demanda y gastos que pudieran ser iniciados por el personal propio, como así también de cualquier subcontratista vinculados directa o indirectamente en la prestación de los servicios y/o prestaciones objeto de la presente orden de compra, salvo que mediare responsabilidad de “LA EMPRESA.”.

13 HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Para las Ordenes de Compra que amparen la realización de servicios y/o trabajos en obra, el Adjudicatario, además de cumplir con lo explicitado en los puntos 11.1 a 11.3 arriba indicados, deberá cumplir y hacer cumplir a sus subcontratistas, con las Normas de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente RSS-PESH-01, RSS-PESH-05 y RSS-PESH-10 que se adjuntan y forman parte de las presentes Condiciones Generales.

14 INSPECCION

Siempre que la Orden de Compra no estipule lo contrario, los materiales, equipos y/o servicios estarán sujetos a la verificación por parte de LA EMPRESA.

Diez (10) días antes de la fecha prevista para la entrega, el Adjudicatario, deberá comunicarse con el administrador de la Orden de Compra y notificarlo fehacientemente en cuanto a la disponibilidad de los bienes para ser inspeccionados.

En esa comunicación se indicará lo siguiente:

- Fecha probable de inspección.

- Items a inspeccionar.
- Ensayos a realizar.
- Metodologías a emplear.
-

Una vez realizados los ensayos de conformidad, el inspector emitirá un acta aprobando y autorizando el despacho de los mismos.

Los elementos no podrán ser despachados ni entregados sin dicha autorización escrita.

El Adjudicatario, deberá dar toda clase de facilidades a la inspección para que ésta pueda coordinar los trabajos propios de LA EMPRESA ó los asignados a otros Adjudicatarios. Además LA EMPRESA tendrá la facultad de vigilar y supervisar que todos los trabajos se efectúen en concordancia con lo pactado, sin que ello implique limitar la responsabilidad del Adjudicatario, en el estricto cumplimiento de la Orden de Compra.

Los trabajos y/o provisiones necesarios para corregir las tareas mal efectuadas, serán por total cuenta y cargo del Adjudicatario.

15 CANCELACION DE LA ORDEN

15.1 Cancelación por decisión de LA EMPRESA.

15.2 LA EMPRESA podrá mediante comunicación fehaciente, cancelar total o parcialmente la Orden de Compra, sin indemnización de ninguna especie.

15.3 El Adjudicatario dentro del plazo de tres días de recibir la comunicación, notificará a LA EMPRESA el detalle de todo material terminado y/o en proceso de fabricación, en el estado en que se encuentre y de toda materia prima adquirida; y dentro de los diez días siguientes serán entregados a LA EMPRESA.

15.4 Los materiales terminados será pagados por LA EMPRESA al precio estipulado en la Orden de Compra con arreglo a lo dispuesto a estas Condiciones Generales. Los materiales en proceso de fabricación serán pagados por LA EMPRESA en proporción al estado en que se encuentra con arreglo a lo dispuesto a estas Condiciones Generales y las prácticas generales aceptadas de contabilidad. El importe de estos últimos, en ningún caso superará los costos reales específicos incurridos por el Adjudicatario en más de un diez por ciento (10%) adicional, para lo cual éste deberá adjuntar a la factura la documentación que acredite los rubros. Idéntico proceder se observará para el pago de materias primas que corresponda abonar, siempre que cuenten con la respectiva autorización de entrega.

15.5 LA EMPRESA no reconocerá ninguna otra suma, que no se halle fundamentada en los conceptos y condiciones contempladas en el apartado anterior.

16 CANCELACION POR INCUMPLIMIENTO DEL ADJUDICATARIO

16.1 El incumplimiento del Adjudicatario de cualquiera de las obligaciones asumidas de acuerdo con estas Condiciones Generales o las Especiales de la Orden, faculta a LA EMPRESA a cancelar la misma.

16.2 En tal caso, el Adjudicatario deberá indemnizar por todos los daños que el incumplimiento le causare por demoras y diferencias de precios. LA EMPRESA se reservará el derecho de no recibir los materiales en proceso de fabricación y las materias primas adquiridas no debiendo suma alguna por estos conceptos.

17 CAUSAS DE FUERZA MAYOR

17.1 Sólo se considerarán como causas de fuerza mayor aquellas de orden general no admitiéndose ningún reclamo basado en causas de orden particular. El Adjudicatario, por los casos de fuerza mayor, sólo tendrá derecho de hecho a un aumento en el plazo para la terminación del trabajo, equivalente al tiempo en que el mismo quedó paralizado por dichas causas.

Se considerarán causas de fuerza mayor las siguientes:

17.2 Las huelgas generales (salvo que fueran declaradas ilegales) y fenómenos meteorológicos anormales que impiden trabajar, los acontecimientos imprevisibles u otros fehacientemente comprobados que afectan la concurrencia normal de mano de obra, de materiales o de su transporte.

17.3 El tiempo correspondiente a demoras por causas de fuerza mayor deberá ser documentado y presentado a LA EMPRESA dentro de los dos (2) días hábiles de producirse el inconveniente. Vencido dicho plazo el Adjudicatario no tendrá derecho a reclamo.

18 RESCISION DE LA ORDEN DE COMPRA

18.1 LA EMPRESA podrá rescindir la Orden de Compra por las siguientes causas:

18.2 Violación por el Adjudicatario de las estipulaciones pactadas o de las órdenes de servicio que se impartieren o en caso de que, de mala fe, por negligencia o por ignorancia, comprometiére o perjudicare los intereses de LA EMPRESA o tratare de engañar a los inspectores sobre la cantidad o calidad de los elementos, materiales o trabajos.

18.3 Abandono o cesación de los trabajos por un plazo mayor de diez (10) días hábiles continuos o cuando la paralización de los mismos en distintas fechas llegue a sumar quince (15) días hábiles, siempre que no mediaran causas de fuerza mayor.

18.4 Cuando a juicio de los inspectores el Adjudicatario no proceda con la celeridad necesaria para la terminación del trabajo en el plazo convenido.

18.5 Por presentación en concurso, preventivo de acreedores, quiebra, liquidación judicial o extrajudicial, incapacidad o fallecimiento del Adjudicatario, como asimismo si éste cediera su empresa o cualquier parte de la misma que pueda tener relación con la obra adjudicada.

- 18.6** Por cesión de la Orden de Compra.
- 18.7** La constancia de las causas de rescisión antedichas quedará acreditada con la comunicación que remita por telegrama colacionado LA EMPRESA al Adjudicatario, sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial.
- 19** **GARANTIAS**
- 19.1** **Garantías Económicas**
- 19.1.1** **Garantía de Fiel cumplimiento.** Con el fin de afianzar el cumplimiento de todas las obligaciones, el Adjudicatario deberá constituir una garantía de por lo menos el diez por ciento (10%) del valor total de la Orden de Compra o Servicio, en cualquiera de las siguientes formas:
- 19.1.1.1** En efectivo, mediante depósito en la Tesorería de LA EMPRESA, acompañando el recibo pertinente.
- 19.1.1.2** Con seguro de caución, mediante pólizas con firma certificada, emitidas por Compañías Aseguradoras aceptadas mencionadas en el ANEXO A de las presentes Condiciones.
- 19.1.1.3** La constitución de estas garantías deberá cumplimentarse dentro de los ocho (8) días corridos de recibida la notificación de la adjudicación. Será devuelta a los TRINTA (30) días de realizada la recepción provisoria y únicamente contra la presentación de la garantía de fondo de reparo. No se abonarán intereses por los depósitos de dinero otorgados en garantía.
- 19.1.2** **Garantía de anticipo,** Para el cobro de cada uno de los anticipos, el ADJUDICATARIO deberá presentar junto con la factura, una póliza de caución o aval bancario en concepto de garantía por el importe a anticipar I.V.A incluido.
- 19.1.3** **Garantía de Fondo de Reparación.** En caso que la Orden de Compra lo requiera, se deberá conformar un fondo de reparo, para lo cual, el Adjudicatario deberá presentar una garantía, en cualquiera de las formas precedentemente detalladas, por el diez por ciento (10%) del valor total de la Orden de Compra, que tendrá vigencia durante todo el período que dure la Garantía Técnica. Si en la Orden de Compra se requiriesen, la Garantía de Fiel Cumplimiento y la Garantía de Fondo de Reparación, ésta última deberá presentarse previo y como condición para la devolución de la Garantía de Fiel Cumplimiento.
- 19.2** **Garantía Técnica.** El Adjudicatario garantizará, por un período mínimo de 12 meses a partir de la fecha de puesta en servicio o 24 meses de la fecha de entrega, lo que ocurra primero, el material suministrado contra vicios y/o cualquier defecto y recambiará las piezas. Durante el lapso contemplado por la garantía, toda reparación y/o provisión de componentes de reemplazo, o cambio de equipo si correspondiere, se hará sin cargo para LA EMPRESA, incluyendo los gastos de envío y reenvío de los mismos. A partir de la fecha en que regresen los equipos

y/o materiales, reparados y/o reemplazados según corresponda, se comenzará a contar nuevamente el período de garantía indicado

20 CESION

El Adjudicatario no podrá ceder, delegar o transferir a terceros, a ningún título, total o parcialmente, el cumplimiento de las Órdenes de Compra a él adjudicadas, salvo expresa autorización suscripta y extendida por LA EMPRESA. Cuando así fuere cedente y cesionario deberán cumplimentar todos los requisitos que LA EMPRESA imponga para su aceptación.

21 SEGUROS

21.1 Los seguros correspondientes al personal empleado por el Adjudicatario y que se encuentre afectado a los servicios, estarán exclusivamente a cargo del Adjudicatario, considerando a LA EMPRESA como coasegurada.

En consecuencia LA EMPRESA, no será responsable de los daños a bienes ó personas cualquiera sea la naturaleza de tales causas u ocasiones en que ella o éstas acontezcan.

Ninguna persona del Adjudicatario podrá ingresar a desempeñar tareas al predio de LA EMPRESA o de terceros, sin estar cubierto por los seguros antedichos y dotado de todos los elementos de protección personal y equipos de trabajo que se requieran en atención a la naturaleza de las faenas, uniforme de trabajo, zapatos, casco, etc. Todos los daños a terceros que se produzcan en la obra por acciones u omisiones del personal del Adjudicatario, o de su subcontratista, estarán a cargo de los mismos.

21.2 Previo a al iniciación de las tareas, el Adjudicatario deberá presentar a LA EMPRESA, los seguros que siguen.

21.2.1 CLAUSULA DE INDEMNIDAD :

El Adjudicatario indemnizará, defenderá y mantendrá libres e indemnes a LA EMPRESA, sus empleados, sus bienes y/o sus equipos o instalaciones, o terceros en su persona o bienes, de cualquier pérdida o lesión, reclamo o daño de cualquier tipo o naturaleza producido por el mismo, sus dependientes, empleados, agentes o representantes, contratistas o subcontratistas, en ocasión de la prestación de servicio.

El Adjudicatario se obliga a mantener siempre indemne a LA EMPRESA contra cualquier reclamo judicial, o extrajudicial, demanda y gastos de la índole que sean, que pudieran ser iniciados por el personal, agentes o representante del Adjudicatario.

21.2.2 SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO (Ley N°24.557) :

La prevención de los riesgos y la reparación de los daños derivados del trabajo se rigen, a partir del día 01 de julio de 1996, por la Ley de Riesgos del Trabajo, N° 24.557 y sus normas reglamentarias.

En consecuencia y a los fines de cubrir todos los riesgos de accidente de trabajo, el Adjudicatario deberá acreditar indefectiblemente su inscripción en una entidad Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART), mediante la presentación del certificado correspondiente, en el Departamento de Tesorería y Seguros antes mencionado, previo a la iniciación de los trabajos.

Asimismo, será condición esencial para la aceptación por parte de LA EMPRESA, de la Aseguradora elegida por el Contratista, la presentación de la documentación que a continuación se indica:

a) Copia autenticada y fotocopia simple del contrato suscrito con la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART), que haya elegido el Adjudicatario y las futuras modificaciones que se efectúen en el mismo, a través de endosos (Resolución N° 39/96 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT).

Asimismo, el Adjudicatario deberá informar nómina de los trabajadores asegurados, así como altas y bajas que se produzcan en el plantel durante la vigencia de la Orden de Compra.

b) Constancia de inscripción de dicho contrato en el Registro de Contratos de Afiliación, creado por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT).

c) Carta compromiso emitida por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART), conteniendo el siguiente texto:

“La (consignar nombre de la ART) autorizada por la Resolución de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° _____, a afiliarse en todo el país, con los alcances establecidos en la Ley N° 24.557, renuncia en forma expresa a iniciar toda acción de repetición o de regreso contra “TRANSNOA S.A.” y sus empresas subsidiarias o participadas, sus funcionarios, empleados u obreros, bien sea con fundamento en el Art. 39.5 de la Ley N° 24.557 y las Pólizas de Riesgos de Trabajo suscritas por estos”.

“La (consignar nombre de la ART), se obliga a comunicar a “TRANSNOA S.A.” y sus empresas subsidiarias o participadas, en forma fehaciente los incumplimientos a la Póliza en que incurra el asegurado y especialmente la falta de pago en término de la misma, dentro de los diez (10) días de verificados”.

El Departamento de Tesorería y Seguros se expedirá sobre la validez de la documentación presentada, emitiendo su aprobación a través del sellado de una (1) copia simple de la misma, la cual deberá ser remitida al administrador de la OC. Esta aprobación por parte de LA EMPRESA será previa al inicio de la ejecución de los servicios requeridos.

21.2.3 SEGURO DE ACCIDENTES PERSONALES (Personal Autónomo):

El Adjudicatario deberá presentar una Póliza de Accidentes Personales por cada una de las personas que presten servicio en

carácter de Autónomo. La cobertura incluirá el riesgo de muerte, incapacidad total y permanente, accidentes In Itinere, asistencia médica por un valor en pesos ciento ochenta mil (\$ 180.000)
Dicha póliza deberá incluir, como condición particular, la siguiente cláusula:

“Queda entendido y convenido que, contrariamente a lo estipulado en la cláusula en lo que respecta a la institución de Beneficiario en primer término, de acuerdo con lo expresamente solicitado por el Asegurado, se deja establecido por el presente ANEXO que “TRANSNOA S.A.” será único beneficiario de la presente póliza en la medida que su responsabilidad, respecto del Asegurado, en tanto se haya accidentado mientras el mismo se encuentre cumpliendo tareas inherentes a los trabajos adjudicados y/o en circunstancias que le generen responsabilidad a la misma”.
La presente póliza no podrá ser modificada y/o rescindida, incluso por mora en sus pagos sin previo consentimiento de “TRANSNOA S.A.”

21.2.4 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL (Automotores):

El Adjudicatario tomará un seguro de responsabilidad civil hacia terceros transportados y no transportados con un asegurador aprobado por LA EMPRESA y deberá mantener vigente dicho seguro durante todo el tiempo en que dure la vigencia de la Orden de Compra.

Además, se deberá agregar como condición particular, en el texto de la póliza, la siguiente cláusula:

“Se hace constar que no obstante lo indicado en el Art. 80 de la Ley de Seguros N° 17.418, el asegurador no hará uso de la subrogación otorgada en la misma por siniestros que fueran imputables a “TRANSNOA S.A.” y/o funcionarios, empleados y/u obreros renunciando el asegurador a las acciones legales que pudieran corresponder por tales hechos. En caso que un tercero reclame directa o indirectamente a “TRANSNOA S.A.” por un siniestro indemnizable por la cobertura de la presente póliza, los citados serán considerados asegurados, por la misma”.

21.2.5 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL COMPRENSIVA :

El Adjudicatario deberá presentar antes de comenzar los trabajos una póliza por dicho concepto y el monto a asegurar será de acuerdo con la importancia de la obra en cada caso y como mínimo de dólares estadounidenses cien mil (U\$S 100.000.-) incluyendo cobertura de incendio, rayo, explosión, escape de gas, descargas eléctricas y daños a la propiedad, a terceras personas que ocurran durante la ejecución de los trabajos y/o tareas contratadas.

La póliza deberá considerar coberturas, cláusulas, condiciones y límites acordes a las normas nacionales y/o internacionales vigentes en la operatoria. La póliza deberá cubrir la Responsabilidad Civil Cruzada para Contratistas y Subcontratistas y/o los coasegurados de la póliza. La responsabilidad civil emergente del uso de automotores propios y/o de terceros en exceso de las coberturas

específicas. La póliza deberá considerar a LA EMPRESA como asegurado adicional y a su vez como Tercero por los daños que le puedan causar a sus instalaciones, equipos o dependientes a consecuencia de los trabajos contratados por el Adjudicatario, sus Contratistas y Subcontratistas.

Dicha póliza deberá ser aprobada previamente por el área de Seguros de "TRANSNOA S.A."

21.2.6 SEGURO DE VIDA OBLIGATORIO (Decreto 1567/74)

El Adjudicatario deberá acreditar que su personal dependiente se encuentra asegurado según el Decreto 1567/74, en vigencia.

21.3 PRESENTACION DE LOS SEGUROS:

Los seguros solicitados en original y copia, deberán ser presentados para su análisis y aprobación en **Av Santa Fe 846 piso 4- CAPITAL FEDERAL - Atención CPN Fabio Canevari**, los días lunes a viernes de 09:30 a 12:00 y de 15:00 a 17:30 horas. El original queda en poder del Adjudicatario y la copia firmada por la Compañía de Seguros, en poder de LA EMPRESA. Las pólizas de los seguros solicitados deberán incluir en su texto, como condición particular, la siguiente cláusula:

"El asegurador se obliga de manera taxativa a notificar a "TRANSNOA S.A." cualquier omisión de pago en que incurriere el Adjudicatario y ello con una anticipación mínima de quince (15) días respecto a la fecha en que dicha omisión pudiera determinar la caducidad o pérdida de vigencia de la póliza en forma total o parcial, como así también que no se producirá la caducidad o pérdida de vigencia de la misma, en forma total o parcial, si el asegurador no hubiese cumplido la obligación antes descripta, hasta tanto transcurra el plazo fijado a partir de la fecha de notificación a "TRANSNOA S.A."

Asimismo, mensualmente el Adjudicatario deberá acreditar y acompañar con cada certificación de servicio durante toda la vigencia de la Orden de Compra los recibos de pago de los seguros y el formulario N° 817 de la Dirección General Impositiva.

21.4 DOCUMENTACION A PRESENTAR

21.4.1 ANTES DEL INGRESO A LOS LUGARES DE TRABAJO:

- a) LISTADO DEL PERSONAL a ingresar donde conste; nombre y apellido, número de DNI y número de CUIL (si es personal bajo relación de dependencia) o número de CUIT (si es autónomo). Cualquier cambio de personal deberá verse reflejado en dicha lista y las correspondientes a las órdenes de compra y pólizas mencionadas a continuación.
- b) COPIA COMPLETA DE LA ORDEN DE COMPRA Y FORMULARIO DE AFILIACION A UNA A.R.T. (con Listado / Cartilla de

prestadores de la aseguradora, conforme con la Ley N°24557, debidamente certificado, con detalle del personal amparado por la compañía).

- c) COPIA COMPLETA DE LA POLIZA DE SEGURO DE VIDA OBLIGATORIO con detalle del personal amparado(debidamente certificada), según Decreto Ley N°1567/74.
- d) En caso de ingresar con vehículos a las Estaciones Transformadoras, estos deben poseer seguros de responsabilidad civil y contra terceros, con las pólizas y recibos de pago al día.

21.4.2 MENSUALMENTE AL ADMINISTRADOR DE OBRA:

Fotocopia constancia de pago de A.R.T.(patrón y empleados).
Fotocopia constancia de pago Seguro de Vida Obligatorio.
Fotocopia de recibos de sueldos.
Fotocopia de comprobantes de aportes.
Fotocopia de formulario DGI 900.

21.5 Franquicia:

Cualquier franquicia existente en la póliza tomada por el Adjudicatario, será a exclusivo cargo del mismo.

21.6 Cualquier obligación emergente de las Leyes y/o Decretos antes mencionados, que no estuviera amparada por la cobertura de la póliza contratada por el Adjudicatario, será a exclusivo cargo del mismo.

21.7 Todas las coberturas tomadas por el Adjudicatario, deberán ser emitidas por Compañías de Seguros que figuren en la nómina que acompaña como ANEXO A, a las Condiciones Generales para Ordenes de Compra y Servicios.

21.8 Los Seguros de Caución por Anticipo, Garantía de Fiel Cumplimiento de Orden de Compra y/o Fondo de Reparos que sean requeridos, deberán ser emitidos por las mismas Compañías de Seguros.

22. CONFIDENCIALIDAD

El Adjudicatario se compromete a mantener la máxima confidencialidad sobre el contenido de las Bases de Licitación y/u Orden de Compra y/o toda otra documentación relacionada con la misma y la modalidad de las tareas que se desprendan como consecuencia. Quedando expresamente prohibido su divulgación y/o reproducción parcial y/o total por cualquier medio que fuere, debiendo además respetar el Derecho de la Propiedad Intelectual de toda la Documentación entregada.

23. COMPETENCIA:

Las controversias que se susciten por la aplicación , la interpretación o ejecución de la Orden de Compra serán sometidas a la jurisdicción ordinaria de los Tribunales de la Capital Federal de la República Argentina, con renuncia a cualquier otra jurisdicción.

ANEXO A

1 LISTADO DE ENTIDADES BANCARIAS ACEPTADAS POR “LA EMPRESA.”:

- CITIBANK N.A.
- BANK BOSTON N.A.
- JP MORGAN CHASE
- CREDIT LYONNAIS.
- BNP PARIBAS
- BANCO SUDAMERIS.
- LLOYDS BANK.
- BANK OF TOKIO-MITSUBISHI
- A.B.N.-AMRO BANK
- H.S.B.C. BANK ARGENTINA
- DEUTSCHE BANK A.G.
- BANCO RIO DE LA PLATA
- BBVA BANCO FRANCES
- BANCO GALICIA.
- BANCO ITAU
- REPUBLIC NATIONAL BANK OF N. YORK
- SOCIETE GENERALE ARGENTINA
- BANCA NAZIONALE DEL LAVORO
- ING BANK

2 LISTADO DE ENTIDADES ASEGURADORAS ACEPTADAS POR “LA EMPRESA.”:

1- Operaciones hasta U\$D 50.000.-

- ALBA CIA. ARGENTINA DE SEGUROS GLES. S.A.
- LA EQUITATIVA S.A.

2- Operaciones hasta U\$\$ 100.000.-

- BOSTON SEGUROS S.A.
- LA CONSTRUCCION S.A.
- LA HOLANDO SUDAMERICANA S.A.
- AGF CIA DE SEGUROS
- MERCANTIL ANDINA
- LA REPUBLICA
- LA CAJA S.A.
- FEDERACION PATRONAL
- St PAUL ARGENTINA CIA. DE SEGUROS S.A.
- AXA

3- Operaciones mayores a U\$D 100.000.-

- ASEGURADORAS DE CREDITOS Y GARANTIAS S.A.
- CHUBB DE FIANZAS Y GARANTIAS S.A.
- ASEGURADORA DE CAUCIONES
- GENERALI CIA. DE SEGUROS
- ZURICH SEGUROS S.A.S.A.
- HSBC LA BUENOS AIRES SEGUROS S.A.
- MAPFRE ACONCAGUA CIA DE SEGUROS
- PROVINCIA SEGUROS
- LA MERIDIONAL CIA DE SEGUROS (A.I.G.)
- ACE SEGUROS S.A.
- WINTERTHUR INTERNATIONAL.

Nota:

Esta lista no es limitativa o excluyente, y podrán presentarse otras entidades que no se encuentren en el presente ANEXO, siempre y cuando estén a satisfacción de LA COMISION y “TRANSNOA S.A.”

ANEXO V

Equipamiento a suministrar

CAPÍTULO 1: TRANSFORMADORES DE POTENCIA.

- a) **Condiciones Técnicas Generales.**
- b) **Condiciones Técnicas particulares.**
- c) **Planillas de Datos Garantizados.**
- d) **Planilla de Oferta.**

a) CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE TRES ARROLLAMIENTOS

1-INTRODUCCIÓN

1.1- Objeto

La presente especificación se refiere a transformadores de potencia en baño de aceite aptos para el montaje intemperie.

Los transformadores de potencia serán construidos de acuerdo a la presente especificación respondiendo a las normas indicadas mas abajo.

1.2- Normas de aplicación

La máquina, conmutador de tomas bajo carga y aisladores pasantes se diseñarán y fabricarán según las siguientes normas y recomendaciones.

Normas de construcción y ensayo : IRAM e IEC en su última versión; Especificación técnica A.y E.E. N° 79 versión 1990, Especificación técnica A.y E.E. N° 83 “Condiciones técnicas Generales para equipos de alta tensión” .

2-ALCANCE DEL SUMINISTRO

2.1- Equipos , materiales y servicios incluidos en el suministro

El contratista se encargará de proveer el transformador completo, con todo el material necesario para su correcto funcionamiento y para el cumplimiento integral de las finalidades previstas.

La extensión de la provisión descrita en el pliego no es de carácter limitativa y el contratista, a su criterio deberá ampliarla, en caso que lo juzgue necesario, para el correcto funcionamiento y desempeño del equipo, pues ello será de su entera responsabilidad.

Forman parte del suministro:

- Aisladores de AT con cubierta exterior de porcelana , del tipo condensador con aislación de papel impregnado en aceite.
- Aislador de neutro de AT y MT de porcelana sólida
- Aisladores de MT y BT de porcelana sólida
- Juego completo de herramientas especiales para montaje
- Aceite para una carga completa más un 5 % para reposición
- Descargadores de oxido de cinc clase 3 para los tres arrollamientos 132 , 33 , 13,2 kV

- Transformador de corriente para protección de cuba
- Relé estático digital para protección de cuba
- Armario metálico para montaje intemperie adosado al transformador para comando de la refrigeración y bornera de paso de protecciones propias
- Conmutador de tensión bajo carga con conmutación en alto vacío con mando a motor y comando eléctrico local y remoto
- Tanque de expansión con vejiga de goma nitrílica para el aceite del trafo con compartimiento para el aceite del RBC, con tapones de llenado y drenaje, conectores para caños de secadores de aire
- *Cañerías para conexión tanque expansión trafo-cuba; tanque expansión RBC-RBC; para secadores de aire y para purga.*
- Válvula de aceite de cierre automático para cañería de compensación de cuba de trafo
- Radiadores desmontables con tapones de descarga y purga
- Moto-ventiladores
- Secadores de aire a silicagel para los tanques de expansión.
- Termómetro cuadrante de aceite para Trafo con contacto de alarma y disparo
- Nivel de aceite de Transformador con contactos de alarma y disparo
- Nivel de aceite para el RBC con contactos de alarma y disparo
- Indicador remoto de posición del RBC para tablero
- Comando del RBC equipado con corona adicional para señalización de puntos con un contacto común y contactos de salida según puntos de conmutación cableados hasta bornera y transductor de punto para uso alternativo con salida 0-1 mA.
- Relé Buchholz antisísmico con dos flotantes, detector flujo y contactos para alarma y disparo
- Relé de flujo o sobrepresión para el RBC
- Válvula de sobrepresión para alivio de sobrepresiones, con contacto NA
- Relé de regulación automática de tensión con función control de marcha en paralelo
- Dispositivo de medición de temperatura digital del devanado por imagen térmica, para los tres arrollamientos.
- Tensión auxiliar de corriente continua : 110 Vcc (± 15 %.)
- Tensión auxiliar de fuerza motriz : 3 x 380 V c.a.
- Gatos hidráulicos
- Transformadores de corriente incorporados a las salidas de AT, MT y BT en una fase para alimentación de las imágenes térmicas

Además

- *Embalajes y accesorios para transporte.*
- *Dispositivos de control de aceleración para el transporte*
- Ensayos de recepción en fábrica
- Transporte a obra con carga, descarga y seguro

3 - TRANSPORTE A OBRA

Será por cuenta y riesgo del proveedor el transporte con descarga en los lugares que se indiquen en el pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

4 – INSPECCIONES Y ENSAYOS EN FÁBRICA

Se ajustarán a lo indicado en Anexo III Condiciones Particulares.

De ser los resultados obtenidos satisfactorios, se completarán los protocolos con los resultados obtenidos y se firmarán las actas correspondientes. En caso de no ser satisfactorios o merecer observaciones, las mismas se incluirán en actas.

La repetición de cualquier ensayo con resultado no satisfactorio, o la suspensión o prolongación de los mismos, por causas no atribuibles a TRANSNOA S.A., no darán derecho a solicitar ampliación de plazos.

5 - DOCUMENTACION CONFORME A FABRICACION

Previo a la Recepción Provisional y como condición imprescindible para poder realizarla, el Contratista deberá entregar la documentación completa conforme a fabricación.

Los planos serán elaborados en formato IRAM en sistema CAD compatible con "AUTOCAD 2000, se entregará DOS (2) copias en soporte digita (CD/DVD) y TRES (3) copias heliográficas o xerográficas dobladas y encarpetadas.

Del resto de la documentación conformada entregará dos (2) fotocopias tipo XEROX en idioma castellano debidamente encarpetadas y clasificadas.

6 - PERIODO DE GARANTÍA Y RECEPCIÓN DEFINITIVA

El período de garantía del suministro será de VEINTICUATRO (24) meses, contados desde la fecha de entrega en obra de la máquina con todos sus accesorios o DOCE (12) meses desde la puesta en servicio, lo que ocurra primero.

Si durante el período de garantía de los equipos, éste o sus componentes fueran retiradas de servicio por fallas imputables al proveedor, el tiempo que permanezcan fuera de servicio no se computará a la garantía.

Durante el lapso de garantía, el proveedor deberá reparar, reponer o fabricar por su cuenta y cargo los elementos cuyo desperfecto o deficiencia sean atribuible a fallas de diseño o vicios de fabricación, deterioros, destrucciones o desajustes del material suministrado, incluyendo el transporte, seguro, manipuleo y mano de obra requeridos por aquellas operaciones.

TRANSNOA S.A. determinará en cada caso el plazo máximo en que los desperfectos deberán ser subsanados. En caso de excederse dicho plazo sin causa justificadas, el Contratista se hará pasible de la aplicación de una multa por día de atraso según lo indicado en el Pto 11.1 del Anexo III , Condiciones Particulares.

Cumplido satisfactoriamente el período de garantía TRANSNOA S.A. otorgará la recepción definitiva.

7 – DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS

- Relación de transformación

En el Pliego de Condiciones Particulares se indicará la relación de transformación y la regulación, bajo carga o en vacío que tendrá la máquina.

La regulación se hará sobre el arrollamiento primario, es decir será del tipo CFVV (según norma IEC 76-4)

Detalles constructivos

- Cuba

La cuba deberá ser de construcción apropiada a prueba de vacío, de manera que permita realizar tratamiento del aceite, con equipos de vacío, "in situ".

Deberá admitir una diferencia de presión interior-exterior de noventa y seis (96) kPa como mínimo, a fin de poder realizar el tratamiento de los arrollamientos utilizando la cuba como autoclave, para el secado de rutina, sin presentar pérdidas ni deformaciones permanentes.

La cuba será, en principio, del tipo con tapa superior abulonada; la extracción de la parte activa de la máquina podrá ser realizada en forma conjunta o separada de dicha tapa, no obstante se podrán admitir otros diseños siempre y cuando, a criterio de TRANSNOA S.A., garanticen la hermeticidad.

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, apoyos para los gatos, los cuales deberán resistir sin deformaciones al igual que la cuba, un reparto desigual de cargas entre dichos gatos.

Tanto la cuba como la tapa deberán ser fabricadas de forma tal que no se produzcan acumulaciones de agua.

En caso de solicitarse la máquina con protección de cuba y contar con ruedas, la cuba deberá ser convenientemente aislada de estas últimas de modo de asegurar un funcionamiento efectivo de dicha protección.

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.

Todos los refuerzos de la cuba serán soldados y estarán dispuestos de forma de evitar la retención de agua. Únicamente las uniones que tengan que ser desmontadas, no serán soldadas.

Deberán tomarse precauciones para disminuir en la tapa y en la cuba los efectos de pérdidas resultantes de corrientes parásitas. No deberán presentarse puntos calientes.

Se dispondrá una válvula de sobrepresión para alivio de sobrepresiones internas.

La cuba será proyectada de manera que sea posible alzar la máquina mediante criques o eslingas y trasladarla completa, con aceite, sin producir deterioros en la misma y sin riesgo de pérdidas posteriores de aceite.

La brida de cierre hermético con la tapa tendrá una caja limitadora que acote la deformación de la junta y evite su desplazamiento lateral.

Asimismo se dispondrán dos aberturas bridadas con tapa, de diámetro mínimo 200 mm, para el secado de la máquina con aire caliente y cuya ubicación quedará a criterio del fabricante para lograr la mejor circulación.

El diseño de la cuba y de la fijación de los accesorios sobre ella deberá ser adecuado como para resistir las solicitaciones originadas por los máximos efectos sísmicos del país (Figura 5, zona sísmica 4, suelo tipo II, del Reglamento Argentino de Acciones Sísmicas, SIREA - R.A. 3-3).

- Arrollamientos

Los conductores de los arrollamientos serán de cobre electrolítico con los requerimientos que fijan las normas IRAM 2193 y 2002.

Los arrollamientos y derivaciones deberán ser capaces de resistir las solicitaciones normales que puedan ocurrir durante el transporte y el manipuleo, y durante el servicio, debido a maniobras de cierre o apertura de los circuitos eléctricos. También deberán resistir los fenómenos de carácter transitorio, como ser cortocircuitos externos y reducir el deterioro resultante debido a cortocircuitos internos.

El calado y fijación de los arrollamientos deberá realizarse cuidadosamente, utilizando al máximo la circunferencia superior libre en las bobinas, a fin de asegurar una buena resistencia a los esfuerzos electrodinámicos que puedan producirse por cortocircuitos.

Salvo en aquellos casos en que se especifique expresamente lo contrario en el Pliego de Adquisición, los devanados deberán ser diseñados térmica y mecánicamente para soportar las corrientes de cortocircuito permanentes propias del transformador, suponiendo la potencia exterior y el tiempo establecido en la norma IEC 76-5, en función de la potencia y tensión del mismo.

En el caso de máquinas con regulación bajo carga la resistencia a los cortocircuitos (térmica y dinámica) se dará en todas y cada una de las posiciones del conmutador.

- Núcleo magnético

El núcleo magnético estará compuesto por chapas laminadas en frío, de acero al silicio con grano orientado. Se preferirán aceros con bajo contenido de carbono.

El núcleo magnético estará eléctricamente aislado de la estructura de sujeción.

Los elementos aislantes a utilizar para separar eléctricamente el núcleo y los dispositivos de sujeción serán al menos de clase B, de acuerdo con las normas IRAM 2180 e IEC 85.

El núcleo tendrá una salida aislada accesible para poder efectuar la conexión núcleo-masa y realizar el ensayo de rigidez .

Las conexiones serán lo más cortas posibles y a un solo punto de la tapa de la máquina.

Una caja bornera, con su correspondiente cierre, situada sobre la tapa de la máquina, posibilitará dichas conexiones a los bornes respectivos, que se conectarán entre sí por medio de un puente. Mediante otro puente se conectarán a tierra y todos los bornes deberán estar identificados.

Para el caso que se desee verificar la aislación del circuito magnético este puente será retirado, y el núcleo deberá quedar, así, aislado eléctricamente del resto de la estructura de la máquina.

El conjunto de núcleo magnético, arrollamientos y estructura de sujeción deberá estar provisto de ganchos o cáncamos para su decubaje.

El núcleo, dispositivos de sujeción y la estructura en general de la máquina, deberán ser de construcción robusta, capaces de resistir las sollicitaciones normales a que puedan verse sometidos durante el transporte, descarga y montaje.

La sujeción del núcleo será tal que no se permitan movimientos ni vibraciones de las laminaciones durante el funcionamiento del equipo.

La frecuencia natural de la sujeción estará bien alejada de la frecuencia de excitación de 100 Hz.

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 actuar como trampas de aire durante el llenado de aceite, o impedir un vaciado completo del tanque a través de la válvula de drenaje.

Se deberán tomar las medidas necesarias para que el núcleo y su estructura de sujeción no puedan moverse de su posición dentro de la cuba durante un sismo del máximo nivel registrado en el país.

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

- Tanque conservador de aceite

El mantenimiento de nivel de aceite del transformador se realizará por medio de un tanque conservador.

El tanque se deberán fabricar con un diafragma o bolsa de aire en su interior, u otro dispositivo, que impida el contacto de la superficie libre del aceite con el aire.

El diafragma o bolsa de aire será de goma de base nitrílica, u otro material similar, resistente al aceite caliente. Se diseñará en forma tal que no esté sometido a esfuerzos mecánicos perjudiciales cuando el aceite esté en sus niveles máximo y mínimo.

El aire en la parte superior del diafragma de goma o en el interior de la bolsa de aire, deberá estar en contacto con la atmósfera a través de un deshidratador de silicagel, con indicador o testigo de humedad.

El volumen mínimo de aceite en el tanque conservador deberá ser suficiente para asegurar la visibilidad del nivel de aceite a cualquier temperatura comprendida entre -20 °C y +105 °C.

Se deberá proveer una válvula de drenaje y un dispositivo de muestreo de aceite en la parte inferior del tanque conservador.

La válvula de drenaje deberá permitir el vaciado completo del tanque conservador. Será accionable desde el nivel del suelo.

En su parte superior poseerá una tapa para el llenado.

La cañería de aceite entre el tanque conservador y la máquina deberá estar conectada en el punto más alto de la cuba.

El extremo que penetra en el tanque deberá hacerlo como mínimo 30 mm a fin de evitar que sedimentos presentes en el tanque conservador pasen a la cuba.

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

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

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

El tanque conservador poseerá cáncamos para su izaje.

- Aisladores pasantes

- Generalidades

Los aisladores pasantes deberán responder a la norma IEC- 137.

Deberán ser herméticos al aceite y a los gases, con un cierre que soporte las variaciones de temperatura y presión que tienen lugar en el funcionamiento y las originadas durante los eventuales procesos de secado.

En la Planilla de Datos Garantizados se indicará el grado de contaminación a que se verán sometidos (alta o baja contaminación); ésto determinará la línea de fuga de los pasantes: gran línea de fuga para alta contaminación y normal para baja contaminación.

Los aisladores deberán estar dispuestos de forma tal que puedan ser desmontados desde el exterior de la máquina sin necesidad de remover la tapa de la cuba.

Todas las partes en contacto con la atmósfera deberán ser de materiales no higroscópicos, tales como metales o porcelanas vitrificadas.

Los materiales de fijación no deberán entrar en acción química con las partes metálicas o causar rajaduras por dilatación durante el servicio.

Las conexiones entre los arrollamientos y los terminales internos de los aisladores pasantes no deben ser rígidas.

Las grampas y accesorios serán de acero inoxidable o de H° G°.

La porcelana deberá ser homogénea, libre de foliaduras, cavidades o resquebrajaduras, vitrificada e impermeable a la humedad. La capa superficial vitrificada deberá estar libre de imperfecciones como ampollas o zonas quemadas.

Los aisladores pasantes del tipo condensador poseerán en todos los casos una toma para medición de tensiones.

- Aisladores pasantes de hasta 33 kV y Neutro.

Los aisladores pasantes de hasta 33 kV y de neutro estarán ubicados sobre la tapa del transformador.

Los aisladores serán de porcelana. El espacio comprendido entre la parte interior de la porcelana y el conductor pasante estará lleno de aceite.

Deberán preverse purgas de aire a efectos del correcto llenado.

La porcelana no hará contacto directo con superficies metálicas duras, para lo cual deberán colocarse, cuando sea necesario, empaquetaduras entre ambas.

- Aisladores pasantes de Alta Tensión (132 kV)

Los aisladores pasantes de alta tensión estarán ubicados sobre la tapa del transformador.

Los aisladores pasantes serán del tipo condensador con papel impregnado de aceite. Serán exteriormente de porcelana.

Usarán un aceite que sea compatible con el de la máquina pero no habrá comunicación entre ambos recintos. Tendrán indicador del nivel de aceite y una toma especial para mediciones.

- Bornes de AT, MT y BT

Los bornes de conexión deberán ser de las siguientes dimensiones mínimas:

Diámetro 30 mm y longitud mínima 60 mm (dependiendo de la corriente nominal).

Los terminales tendrán una superficie plana con un mínimo de cuatro 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 y se ajustará por medio de tornillos.

Los bornes terminales deberán identificarse en forma legible, visible y permanente.

La disposición de bornes, de acuerdo al suministrado en plano de disposición de bornes.

- Bulonería

Toda la bulonería que se utilice en cada máquina será de rosca métrica, paso grueso, de acuerdo con la Norma IRAM N° 5134

Todas las tuercas, pernos y clavijas deberán ser bloqueadas en su posición de modo que no se produzca su aflojamiento por el uso de la máquina. Las tuercas deberán ser bloqueadas por medio de tuercas, arandelas o placas de bloqueo de diseño aprobado.

El ajuste de las tuercas/bulones se realizará con torquímetro, debiendo definirse en los planos el torque correspondiente a cada tuerca/bulón.

- Juntas y Burletes

Todas las juntas y burletes deberán ser de goma sintética de base nitrílica, resistentes a la acción del aceite para transformador caliente, y aptas para intemperie.

-Bridas

Todas las bridas utilizadas para la unión de tuberías, a partir de un diámetro mayor de 6" deberán tener un tope que limite la presión sobre la guarnición correspondiente.

- Válvulas

Todas las válvulas deberán fabricarse en bronce (tipo gun- metal).

En caso de utilizarse otro material, el mismo estará sujeto a la aprobación de TRANSNOA S.A.

Serán fabricadas con brida incorporada o fundida.

Serán de tipo esclusa a abertura completa, con rosca interior. Se abrirán girando el vástago en sentido antihorario.

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

Todas las válvulas que sean de circulación de aceite de la máquina deberán poseer un indicador que muestre claramente la posición de trabajo en que se encuentra; el mismo estará fijado de manera tal que resulte claramente visible.

Las válvulas deberán poseer medios para poder bloquearlas en las posiciones "abierto" y "cerrado".

Aquellas destinadas a separar los radiadores, de la cuba, podrán ser del tipo mariposa.

Se deben prever e instalar las válvulas siguientes:

- a) Para filtrado de aceite

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

b) Para drenaje de aceite

Una (1) válvula de 4" 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 conservador. La misma se colocará a un nivel tal que permita ser accionada desde el piso.

Una (1) válvula de 3/4" rosca gas, para el tanque conservador del conmutador bajo carga. También se instalará para accionarse desde el nivel de piso.

c) Para toma de muestras

Dos (2) válvulas 1/4" rosca gas, para tomar muestras de aceite, colocadas ambas en la parte inferior de la cuba. Una de ellas tomará muestra 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.

d) Para retención de aceite

Una (1) válvula automática de retención será instalada en la cañería de conexión entre el tanque conservador principal y la cuba de la máquina. Dicha válvula se cerrará automáticamente y bloqueará el paso del aceite cuando se produzca una pérdida importante de éste en la cuba.

En caso de que la válvula de retención no sea apta para realizar el tratamiento o llenado de aceite a través de ella, deberá preverse un circuito especial para tales fines.

Se deberá entregar para su aprobación un plano con detalles y cortes de dicha válvula, donde se aprecien el mecanismo de retención, los elementos constitutivos y materiales empleados.

e) Para instalación del Relé Buchholz

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 conservador.

f) Para instalación del relé de protección del conmutador bajo carga.

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

g) Para desmontaje de los radiadores

Dos (2) válvulas tipo mariposa por cada grupo divisible de radiadores, para permitir desmontar dichos radiadores sin necesidad de reducir el nivel de aceite de la máquina.

- Instalación para elevación y arrastre

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

Se proveerán cuatro pernos para el tiraje de la máquina, dispuestos en las esquinas de la cuba o bastidor en posición vertical.

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

TRANSNOA S.A. se reserva el derecho de observar el número y dimensiones de los mismos, sin que ello signifique adicionales de ninguna naturaleza.

El suministro incluirá un juego de cuatro (4) gatos adecuado.

Las ruedas para movimiento deberán estar aisladas de la cuba. El sistema de aislación y montaje deberá ser aprobado por TRANSNOA S.A.

Todas las ruedas serán desmontables y construídas de acero, con bujes de bronce y alemites para su lubricación.

Para facilitar el cambio de posición de las ruedas, entre la base de apoyo de rueda del tanque y la base giratoria soporte de rueda, se deberá colocar una placa de bronce.

Las ruedas serán orientables en los dos sentidos (longitudinal y transversal), y tendrán igual valor de trocha, de 1,676 m.

8 - CALENTAMIENTO Y REFRIGERACIÓN

- Generalidades

La potencia nominal se refiere a régimen permanente, funcionando el transformador en un ambiente de aire de 45 °C. En estas condiciones, la sobreelevación de temperatura no deberá exceder los límites siguientes:

- . Capa superior del aceite: 50 °C
- . Arrollamiento sumergido en aceite: 55 °C

Las demás condiciones de servicio normal, según lo establecido en las normas IRAM 2099 e IEC 76-1.

Para condiciones distintas de la normal por temperatura ambiente o altura sobre el nivel del mar se seguirán las pautas establecidas en la norma IEC 76-2.

Podrá operarse con sobrecargas, en los lapsos y condiciones indicadas en la IEC 354, sin que la temperatura en el punto más caliente del arrollamiento supere los 140 °C.

La refrigeración será: hasta 70 % de la carga nominal ONAN y hasta el 100 % ONAF.

El proponente deberá indicar, en cada caso, la potencia que es capaz de suministrar el transformador en función del tiempo, estando fuera de servicio el 25, 50, 75 y/o 100 % de los equipos refrigeradores.

- Circulación forzada de aire

La circulación forzada de aire se hará mediante motoventiladores adosados a los radiadores.

El accionamiento de los ventiladores será automático y su entrada en servicio será en una sola etapa.

En el tablero de comando de la máquina se dispondrán dispositivos para el accionamiento manual y automático de los motoventiladores, este último será por regulación de un relé de imagen térmica.

El comando de los ventiladores será manual, "local" o "remoto" desde el Edificio de Control, o automático, y deberán ser previstos contactos para el accionamiento de alarmas en la Sala de Comando de la Estación, cuando cualquier componente se tornare inoperante.

En la llave "Local-Remoto" se proveerá un contacto inversor para señalización remota.

Se proveerán también contactos para señalización remota del estado de funcionamiento de cada etapa (marcha-parada).

La vinculación con tableros remotos se efectuará a través de la bornera del Tablero de Comando Local donde, además, se ubicarán los elementos de control del sistema de enfriamiento.

No se proveerán los relés auxiliares a instalar en los Tableros del Edificio de Control para el control remoto del sistema de enfriamiento.

Los motoventiladores serán provistos con contactores, térmicos e interruptores para su protección contra sobrecargas y cortocircuitos y poseerán contactos auxiliares para señalización de posición y de actuación de las protecciones. También poseerán relés de mínima tensión para señalar falta de tensión en los circuitos de enfriamiento.

Los motores eléctricos de los ventiladores serán aptos para una operación continua a la intemperie, funcionando a plena carga.

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

Los motoventiladores serán montados 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 aproximada 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.

Los álabes de los ventiladores usados para la circulación forzada del aire deberán ser preferiblemente de aleación de aluminio.

El conjunto rotante deberá ser balanceado dinámicamente a los efectos de asegurar un funcionamiento libre de vibraciones y disminuir el nivel de ruido.

- Radiadores

Todos los radiadores de refrigeración serán desmontables, para lo que se dispondrán bridas para su separación de la cuba y válvulas de cierre hermético al aceite caliente de modo de poder efectuar su desmontaje sin disminuir el contenido de aceite de la cuba.

Por cada tipo de brida del circuito de enfriamiento se suministrarán dos juegos de tapas ciegas con juntas de goma sintética, pernos, tuercas, arandelas, etc., a fin de poder obturar las cañerías en las bridas cuando se desmontan los elementos conectados.

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. Posteriormente se los llenará de aceite, el que será circulado y secado hasta eliminar todo vestigio de humedad.

Los radiadores serán luego vaciados, cubriendo sus entradas herméticamente para su posterior transporte. No deberán existir cavidades en las que pueda acumularse humedad.

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

Todos los radiadores desmontables de las mismas dimensiones nominales deberán ser intercambiables. Tendrán cáncamos de izaje.

Los radiadores deberán resistir los ensayos de presión y vacío establecidos para la cuba.

- Criterio de control

Las modalidades de control del sistema de enfriamiento quedarán definidas por una llave "Local-Remoto", ubicada en el Tablero de Comando Local, siendo las siguientes:

- Posición "Local": El comando se efectuará mediante pulsadores de marcha y parada, independientemente para cada etapa, ubicados en el Tablero de Comando Local. El comando automático será realizado mediante el sistema de imagen térmica.

El comando remoto está excluido.

- Posición "Remoto": Queda excluido el comando "Local", y queda habilitada la selección remota de mando manual o automático.

El mando remoto se podrá efectuar sobre cada etapa por separado.

9 - TOLERANCIAS

Las tolerancias admitidas estarán acordes con lo establecido en la Norma IEC 76-1.

Para las pérdidas se utilizarán las fórmulas correspondientes indicadas en la cláusula 13 de la E.T. N° 79.

Las multas a aplicar al Contratista, en caso que las pérdidas totales reales durante los ensayos excedan los valores garantizados, se determinarán de acuerdo a lo indicado en el Pliego de Adquisición.

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

Se proveerá un conmutador bajo carga, para el devanado de 132 KV del transformador, completo, con todos los elementos accesorios para comando y protección. Estará fabricado y ensayado de acuerdo a las normas IEC 214 y 542 y será de calidad probada y reconocida.

Salvo en aquellos casos que se indique expresamente lo contrario, la regulación se efectuará por escalones porcentuales de la tensión nominal del devanado correspondiente, no mayores que los indicados en la tabla siguiente:

Tensión nominal (kV)	Escalón (% Un)
< 132	1,67
220 y 330	1,25
500	1

El CBC será con sistema de conmutación en alto vacío, deberá poseer su propio tanque de aceite independiente del de la cuba del transformador de modo de facilitar la inspección de los conmutadores y resistencias o reactancias de transición. Dicho tanque no tendrá comunicación alguna con el tanque principal y tendrá su propio deshidratador.

El comando deberá ser eléctrico, local y a distancia; y local 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. Deberá tener un dispositivo contador de operaciones.

La llave selectora local-remoto tendrá 2 pisos libres con los contactos cableados a bornera para uso de TRANSNOA S.A.

El CBC dispondrá de una corona de contactos adicional a la que utilice el sistema de indicación de posición en tablero, para ser utilizada en el sistema de telecontrol más un transductor de punto con salida 0-1 mA para uso alternativo.

Estará previsto el ingreso de señales de comando remoto y salidas de las alarmas, en los circuitos y en las borneras. Se dejarán además 10 bornes libres en la bornera del Tablero.

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"; este último, previsto 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.

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 en el tablero de comando, los pulsadores de comando y el indicador de posiciones.

El proponente deberá indicar la cantidad de maniobras:

- a) Entre inspecciones de contactos.
- b) Entre reemplazo 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 AT; con números crecientes positivos hasta la toma de mayor cantidad de espiras del arrollamiento, y con números 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 o presión que actuará cuando se produzca un desperfecto o falla interna.

Poseerán dos (2) contactos, uno NA y otro NC.

Poseerán también un elemento de alivio de sobrepresión.

11 - REGULADOR AUTOMÁTICO DE TENSIÓN (R.A.T.) CON FUNCIÓN DE CONTROL DE MARCHA EN PARALELO

La provisión de un regulador automático de tensión servirá 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.

Contará con una llave para selección de funcionamiento "Automático-Manual".

El R.A.T. estará equipado con las siguientes funciones:

- Función de registro de sobretensión ($U >$) que se activa enviando comandos periódicos al accionamiento del RBC, sin que entre en funcionamiento el retardo de tiempo, hasta su normalización. Alarmará en equipo y activará contacto auxiliar de alarma.

- Función de bloqueo por mínima tensión ($U <$) que se activa bloqueando los comandos al RBC durante una caída de la red o falta de tensión de medición. Alarmará en equipo y activará contacto auxiliar de alarma.

-Función de bloqueo por sobrecorriente ($I >$) que se activa bloqueando los comandos al RBC al sobrepasar el valor de bloqueo ajustado. Alarmará en equipo y activará contacto auxiliar de alarma.

- Función de compensación de caídas de tensión dependientes de la carga a lo largo de las líneas conectadas al transformador, de manera que se consiga una tensión constante en el centro de consumo. Esta función se realizará por compensación vectorial por caída en línea (Compensación Line-Drop) o compensación por elevación de tensión por corriente aparente (compensación Z).

- Función marcha en paralelo: El mismo R.A.T. dispondrá de la posibilidad de controlar la marcha en paralelo de por lo menos 4 transformadores equipados con equipos idénticos al ofertado. Poseerá un bus de comunicaciones específico para esta función. El control en paralelo puede llevarse a cabo de dos formas, el servicio en paralelo según el principio de corriente reactiva mínima o según el principio de sincronismo de tomas maestro - esclavo. La marcha en paralelo se activa a través de una entrada lógica.

Se podrán parametrizar valores como ser tensión y corriente nominal del transformador, relaciones de transformación de tensión y corriente, valores consigna nominal activos (3 valores configurables validados por entradas lógicas), ajuste del ancho de banda, ajuste de retardo entre pulsos y ajuste duración de pulso, identificación del equipo, unidad de lectura (V o KV) y selección de mediciones en display (corriente, potencias, factor de potencia, etc.).

La programación podrá realizarse vía PC (incluir software de programación junto con equipo) a través de puerto RS232 o desde el panel frontal.

Las tensiones y corrientes de medida tienen como valores nominales 110/1,73 Vca y 1 o 5 A respectivamente, seleccionable de acuerdo a la instalación.

Los demás datos técnicos se especifican en planilla de datos garantizados.

12 - CONMUTADOR DE TENSIÓN A MÁQUINA DESCONECTADA (33 KV).

La regulación se efectuará a escalones constantes con un conmutador manual de cinco posiciones, manteniendo la potencia nominal.

El conmutador será robusto, accionado a volante y de modo que permita el manipuleo sin riesgo de sus componentes.

Los puntos de conmutación se indicarán con números arábigos, debiendo corresponder el "1" al punto de regulación que permita obtener la menor tensión secundaria para una misma tensión primaria.

El desplazamiento será por saltos a fin de impedir maniobras incompletas. Se indicará claramente el sentido de rotación a efectuar al volante, el que será en sentido horario para llevarlo de la posición 1 a posiciones superiores.

El comando del conmutador será diseñado y construido de manera que pueda accionarse **desde la tapa del transformador** evitándose la utilización de ejes y reenvíos.

Para efectuar la regulación deberá ser preciso quitar la traba mecánica que bloqueará el libre movimiento del volante. Al efecto se empleará un pasador adecuado.

13 - ACEITE AISLANTE.

Deberá ser compatible con aquel fabricado por Yacimientos Petrolíferos Fiscales , Transformador 65 para máquinas de hasta 500 kV, este último libre de aditivos ,inhibidores de cualquier naturaleza, y deberá cumplir con los ensayos que se detallan en la cláusula 14.2.3-c de la Especificación Técnica 79.

El aceite T 65 cumplirá con los requisitos de la clase C indicados en la norma IRAM 2026.

Con la oferta se presentarán protocolos de ensayo del aceite que se proveerá, según lo establecido en la cláusula antedicha, y se indicará claramente su compatibilidad con el aceite indicado anteriormente

14 - TERMÓMETRO DE CONTACTOS.

El termómetro para medir la temperatura de la capa superior del aceite será del tipo "a cuadrante".

El bulbo para medición será instalado en una cavidad independiente y deberá ser de fácil colocación y extracción, con un montaje tal que no exista la posibilidad de filtraciones de agua. El capilar será protegido.

El cuadrante del instrumento estará dispuesto de manera tal que sea visible por un observador ubicado a nivel del suelo y tendrá claramente marcada la temperatura máxima admisible. Contendrá dos agujas, una que indique la temperatura en cada instante y otra (testigo), arrastrada por la anterior, que indique la temperatura máxima que se ha alcanzado.

Deberá ser apto para funcionar correctamente soportando las vibraciones propias de la máquina.

Dispondrá de dos contactos graduables independientemente, que darán señal para alarma y desconexión, los que deberán ser cableados a bornes de la Caja de Interconexión.

15 - INDICADOR DE NIVEL DE ACEITE.

Se deberán prever e instalar medios adecuados para indicar claramente a un observador, parado sobre el suelo, el nivel de aceite en el tanque conservador y de cualquier compartimiento separado que contenga aceite (por ejemplo tanque conservador del C.B.C).

Los indicadores de nivel de aceite deben ser del tipo magnético.

Los niveles de aceite tendrán indicaciones visuales de MAXIMO y MINIMO. Deberán, además, poseer dos (2) juegos de contactos independientes entre sí para alarma, por mínimo y máximo nivel.

Dichos contactos se cablearán a borneras de la Caja de Interconexión.

15 - RELÉ BUCHHOLZ

Los transformadores y autotransformadores deberán proveerse con relés Buchholz.

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 de alarma y desenganche.

Serán del tipo antisísmico.

Los contactos no deberán ser de mercurio.

Una válvula de purga, ubicada en la parte superior del relé, permitirá la toma de muestras de gases y la prueba de circuitos por inyección de aire a presión.

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

Cuando una máquina sea provista con dos (2) tanques conservadores conectados a la cuba por caños separados, serán instalados (2) dos relés, uno en cada cañería de conexión. El relé irá montado en la cañería que vincula el tanque conservador con la cuba de la máquina, de manera que todo el gas que se genere en la cuba pase al relé. En esta cañería deberán instalarse dos válvulas, de manera de poder retirar el relé sin necesidad de bajar el nivel de aceite.

Sus contactos se cablearán a bornera de la Caja de Interconexión.

Se complementa lo anterior con: un (1) analizador de gases completo con los reactivos necesarios para su utilización.

16 - VÁLVULA DE ALIVIO DE SOBREPRESIÓN

Se proveerá una valvula alivio de presión que actuará cuando se produzca por cualquier tipo de perturbación un aumento de presión de 40 kPa (0,4 daN/cm²) por sobre la atmosférica. Deberá montarse sobre la tapa y medios adecuados para impedir la captación de gas.

Será de actuación rápida y una vez desaparecida la sobrepresión tendrá reposición automática. Contará con indicador local de actuación y contactos independientes para alarma y disparo.

Será diseñado en forma de evitar la descarga del aceite sobre la máquina y simultáneamente impedir la entrada de agua cuando se abra.

17 - PUESTA A TIERRA.

Todas las partes estructurales metálicas y accesorios (bombas, ventiladores, etc.) serán conectados a tierra. Para ello se interconectarán internamente con conductores de cobre. Deberán ser provistas dos placas de cobre para la puesta a tierra, dispuestas diagonalmente, una en cada lado de la cuba.

Los terminales del neutro serán conectados al sistema de puesta a tierra de la Estación en forma independiente.

No se aceptarán uniones abulonadas como camino de conducción a tierra de las corrientes de falla.

Cuando se prevea que las máquinas cuenten con una protección de cuba, se deberá tener especial cuidado respecto a la puesta a tierra de los equipos auxiliares.

Los equipos detallados a continuación deberán llevar su propia puesta a tierra independientemente de la cuba, debiendo quedar aislados de dicha cuba. La aislación deberá soportar un ensayo de 2 kV durante 1 minuto.

- a) Gabinete de comando.
- b) Motoventiladores.
- c) Caja de comando del conmutador bajo carga (incluye el eje de accionamiento).

También deberán aislarse con el mismo nivel los siguientes elementos:

- a) Ruedas.
- b) Equipo de imagen térmica.

18 - GATOS HIDRÁULICOS.

Cada uno tendrá, como mínimo, una capacidad igual a la mitad del peso del transformador completo con aceite. La superficie de apoyo será lo suficientemente grande para que la presión sobre el hormigón no sea mayor de 52 kg/cm².

19 - PROTECCIÓN DE CUBA.

Estará compuesta por los siguientes elementos:

Un transformador de corriente 200/5 A; toroidal, potencia aproximada 15 VA, sobre corriente de 1 segundo: 80 In, clase de aislación 5 kV, tipo intemperie; que deberá montarse sobre la máquina. De esta instalación deberá presentarse plano detallado para su aprobación.

La protección estará integrada por un relé de última generación electrónico digital de sobre-corriente, instantáneo, monofásico, ajustable de 0,6 a 2,4 A, provisto con contactos de alarma y disparo, éstos últimos con una capacidad permanente de 10 A y capacidad de almacenar registros de falla.

La tensión auxiliar de corriente continua 110 Vcc, con un rango de funcionamiento de $U_n + 25\% - 15\%$, y estará indicada en planilla de Datos Garantizados.

20 - PLACAS DE CARACTERÍSTICAS Y PLACA CON LOGOTIPO TRANSNOA S.A.

Las placas de características serán de acero inoxidable marcadas en forma indeleble por bajo y sobrerrelieve; y se fijarán a la cuba de la máquina a una altura aproximada de 1750 mm por sobre el nivel del suelo.

Las placas a proveer serán:

- A) Una placa con las características siguientes:
 - a) Tipo de máquina (transformador).
 - b) Número de especificación.
 - c) Nombre del fabricante.
 - d) Número de serie del fabricante.
 - e) Año de fabricación.
 - f) Número de fases.
 - g) Potencia nominal (de cada arrollamiento en máquinas de más de dos tensiones).
 - h) Frecuencia nominal.
 - i) Tensiones nominales y conexiones.
 - j) Polaridad y nomenclatura de bornes.
 - k) Corrientes nominales.
 - l) Grupos de conexión.
 - m) Tensiones o reactancias de cortocircuito (valor medido en ensayo) con la potencia de referencia.
 - n) Tipo de enfriamiento.
 - ñ) Masa total.
 - o) Masa del aceite aislante.
 - p) Masa total de decubaje.
 - q) Contenido de aceite de la cuba.
 - r) Masa de la cuba completa con aceite.
 - s) Esfuerzo necesario para arrastre sobre rieles (si posee ruedas):
 - s1) arranque.

s2) tracción.

- t) Niveles de aislación.
- u) Indicación del arrollamiento con regulación.
- v) Tabla que dé, para cada posición del regulador, la tensión, corriente y potencia de cada arrollamiento.

Toda otra información que corresponda y que esté indicada en la cláusula 5 de la Norma IEC 76-1

B) Una placa que indique la designación del equipo.

C) Una placa que muestre ubicación y función de todas las válvulas, grifos y tapones.

D) Logotipo de TRANSNOA S.A.

Cada máquina llevará colocado sobre dos (2) laterales opuestos el Logotipo de TRANSNOA S.A., realizado de acuerdo al plano

21 - DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN.

Los transformadores serán provistos con tres descargadores tipo óxido de zinc para cada nivel de tensión.

Los descargadores de media tensión (33 y 13,2 kV) vendrán montados sobre el transformador. Los descargadores de mayor tensión se montarán separados del equipo.

Con los descargadores de descargadores de 132 KV se entregarán indicadores de corriente de fuga y contadores de descargas.

22 - DISPOSITIVOS DE IMAGEN TÉRMICA.

Para máquinas de tres o más devanados se dispondrá un dispositivo de medición para una sola fase de cada nivel de tensión.

La provisión de los instrumentos de indicación de temperatura a distancia asociados a los dispositivos de imagen térmica se indicará, de ser necesarios, en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Los dispositivos de imagen térmica serán del tipo electrónico.

Cada elemento detector estará rodeado por una resistencia calefactora alimentada por un transformador de corriente y estará conectado a un instrumento indicador.

Irán instalados en cavidades independientes en la tapa de la cuba, debiendo ser de fácil colocación y extracción.

Los transformadores de corriente estarán ubicados en un aislador pasante de cada arrollamiento.

Tendrá un resistor de calibración para permitir su ajuste. Los transformadores de corriente podrán cortocircuitarse para probar con alimentación secundaria los dispositivos. El proveedor suministrará instrucciones para estas pruebas e información de diseño sobre los puntos más calientes.

El sistema contará con contactos independientes con el ajuste que se indica en cada caso para las siguientes funciones:

- Arranque y parada de la circulación forzada de aire en etapa única.
- Regulación al arranque entre 50 y 100°C de temperatura en el arrollamiento y apertura cuando dicha temperatura alcance entre los 20 y 80°C.
- Alarma. Regulación al cierre entre 60 y 120°C.
- Desconexión. La misma regulación que la alarma.

Los contactos serán aptos para establecer el cierre de un circuito de 400 W y tendrán una capacidad de corte de 0,2 A en un circuito inductivo de 110 .c.c.

El equipo de protección térmica se montará en el gabinete de comando de la máquina.

Además deberá poseer dos indicadores ópticos. Uno funcionará cuando accione la alarma y el otro actuará cuando se produzca el desenganche.

Las conexiones, entre la sonda ubicada sobre la tapa de la máquina y el equipo de protección térmica, deberán efectuarse con un conductor blindado y apto para intemperie.

De diferir el dispositivo ofrecido del especificado deberá presentarse documentación que avale su aptitud para realizar una idéntica acción de protección de imagen térmica.

23 - TABLERO DE COMANDO LOCAL - BORNERA INTERCONEXIÓN

Todas las conexiones que deban realizarse entre la máquina y el gabinete de comando deberán pasar a través de una bornera de interconexión que estará ubicada en el tablero de comando local (armario de control de la refrigeración).

Para el caso de los contactos, se cablearán a sectores separados los de disparo y alarmas, libres de potencial y con la posibilidad de realizar los puentes que TRANSNOA S.A. disponga, a las líneas de alimentación y para el agrupamiento eléctrico de señales.

Esta bornera se utilizará para la transmisión directa de las corrientes de medición, y las señales de alarma y desconexión al Edificio de Control.

Se hará hincapié en que los conjuntos borne-terminal no se vean afectados por la presencia de vibraciones.

El Tablero de Comando Local se destinará a la instalación de todos los equipos auxiliares para el control de la refrigeración de la máquina.

Deberá estar montado sobre un soporte de hierro galvanizado, a proveer por el Contratista y separado de la propia máquina. Poseerá acceso por puerta frontal de cierre tipo falleba con cerradura a tambor.

Estará dividido en dos secciones, una de fuerza motriz y la otra de indicación, control, protección y alarma.

El tablero contendrá todo el equipamiento necesario para la puesta en marcha y control de los ventiladores y bombas del sistema de enfriamiento y los distintos accesorios de la máquina.

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

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.

Los conductores serán como mínimo de 4 mm² para los circuitos de corriente y 1,5 mm² para los circuitos de tensión.

Desde este tablero se alimentará el comando del conmutador bajo carga.

También se utilizará para alojamiento de los relés que pudieran estar afectados al control del mismo y como vinculación de dicho conmutador con el Edificio de Control.

Se proveerán, montados, cincuenta bornes de reserva para uso de TRANSNOA S.A.

Formará parte de la provisión el cableado de interconexión de este tablero con los restantes elementos de la máquina y queda excluida de la misma toda vinculación con el Edificio de Control, desde cualquiera de dichos elementos.

Las tensiones de comando, protección, señalización y alarma serán 110 Vcc .

La alimentación en CA (3 x 380V) podrá ser simple o doble, condición que se establecerá en el Pliego de Adquisición. En el segundo caso se seguirán los siguientes lineamientos:

Se proveerá una llave conmutadora de 3 posiciones, para conmutación en vacío de la alimentación, y un relé de falta de fase con sus respectivos fusibles y al menos un contacto inversor cableado a bornera.

Desde este tablero se alimentará también el accionamiento del conmutador bajo carga.

Se proveerá un relé de falta de tensión de comando con, al menos, un contacto inversor cableado a bornera.

NOTA: En máquinas de hasta 60 MVA el Tablero de Comando-Gabinete de Interconexión estará montado directamente sobre el transformador.

24-TRANSFORMADORES DE CORRIENTE PARA IMÁGENES TERMICAS

Se aplica a los transformadores de corriente ubicados en los aisladores pasatapa de los transformadores de potencia de alta tensión destinados a alimentar imágenes térmicas.

El núcleo deberá ser del tipo toroidal y estará formado por láminas magnéticas de acero de muy bajas pérdidas específicas.

Las láminas en cuestión no tendrán uniones y deberán ser aisladas con recubrimientos especiales resistentes al aceite caliente e inalterables en el tiempo. Las láminas deberán ser fuertemente prensadas y bloqueadas para asegurar una adecuada resistencia mecánica en el núcleo, evitar deslizamientos entre las mismas y excluir vibraciones en cualquier situación de servicio.

Los arrollamientos serán de cobre, cuidadosamente aislados.

Los terminales deberán ser unidos fuertemente a los arrollamientos para evitar que se aflojen durante el servicio a causa de vibraciones o de cortocircuitos en las instalaciones.

Las conexiones externas a los arrollamientos secundarios deberán poder hacerse sobre bornes de los mismos ubicados en una caja de conexiones. Ésta será de acero galvanizado o pintado según lo indicado en la Esp. Técnica N°83 "Condiciones Técnicas Generales para Equipos de Alta Tensión". La tapa será abulonada o abisagrada y el cierre será laberíntico con junta de neoprene.

El acceso de cables será por la parte inferior, donde habrá una placa para permitir el ingreso de los cables usando prensacables.

Los bornes de los arrollamientos serán accesibles, estarán debidamente identificados, y deberán permitir la conexión de cables de hasta 10mm².

La tapa del transformador deberá disponer de tapas de acceso para facilitar la instalación y remoción de los transformadores.

25 - PINTURA.

Antes de pintar o de llenar con aceite, todas las piezas de la máquina deberán ser granalladas o arenadas para lograr una superficie totalmente limpia y donde se observe directamente el metal libre de toda clase de adherencias.

El interior de los tanques de la máquina o de otras cámaras que se llenarán de aceite, será pintado con un barniz o esmalte resistente al aceite, y de color claro, preferentemente blanco.

Los radiadores serán pintados solo exteriormente.

Los equipos serán retocados con pintura, donde sea necesario, antes de ser despachados.

Los transformadores serán pintados según norma IRAM DEF-D 10-54; color verde claro

26 - NIVELES DE AISLACION.

Deberán responder a los niveles de aislación indicados en las Normas IRAM N° 2211 e IEC 71.

27 - DISTANCIAS ELECTRICAS.

Las distancias eléctricas mínimas que se deberán adoptar para el proyecto y la construcción de las máquinas serán las estipuladas en la Norma IEC 76-3-1 Cláusula 3.

Máxima Tensión entre fases (kV)	<i>Distancias mínimas(mm)</i>	
	<i>Entre fases</i> Partes metálicas bajo tensión	<i>Entre fase y masa</i> Partes metálicas bajo tensión y masa
7,2	90	90
14,5	170	170
36	315	315
72	630	630
145	1050	1050
245	1800	1800
362	3500	3100
525	4200	3700

Cuando las masas no sean planas, deberán respetarse las distancias mínimas indicadas en la tabla anterior.

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

28 - PIEZAS DE REPUESTO

Cada máquina deberá ser provista con las piezas de repuesto que se describen a continuación, en la medida en que posean estas piezas.

Todos los repuestos serán intercambiables con las piezas correspondientes y estarán fabricados y ensayados en forma idéntica a dichas piezas.

Las cantidades, como así también los tipos de piezas indicadas, son consideradas como los mínimos necesarios, no siendo por lo tanto limitativos.

El OFERENTE podrá recomendar otras piezas que juzgue necesarias para el mantenimiento de la máquina por un período mínimo de operación de 5 (cinco) años.

Listado

- a) Un (1) aislador pasante completo por cada tensión o neutro donde se use aislador tipo condensador.
- b) Una (1) aislador pasante completo por cada tensión o neutro donde se use aislador pasatapas común.
- c) Un (1) relé Buchholz.

- d) Un (1) termómetro a cuadrante.
- e) Un (1) nivel de aceite.
- f) Un (1) dispositivo de imagen térmica.
- h) Un (1) motoventilador completo
- i) Un (1) indicador de flujo de aceite.
- m) Un (1) juego completo de juntas de todos los tipos incluidos en la máquina.
- ñ) Un (1) secador de aire.
- o) Una (1) carga de silicagel para secador de aire con testigo indicador de humedad igual al provisto en el secador incorporado al autotransformador.

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 seco a presión. La máquina será despachada con un equipo que permita mantener y verificar la sobrepresión interna.
En este caso todos los gastos necesarios para el tratamiento del aceite y el completamiento de la cuba en el sitio de entrega serán a cargo del fabricante.

En ambos casos la sobrepresión deberá permanecer durante todo el período que transcurriese entre la recepción y el llenado de la máquina con aceite.

El tenor de humedad del nitrógeno deberá ser menor que 0,03% de su peso y las impurezas menores que 0,3% de su volumen.

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

El OFERENTE deberá informar por anticipado el máximo período de tiempo que puede permanecer la máquina sin aceite en atmósfera de nitrógeno.

Los aisladores pasantes, tanques conservadores, 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 kilogramos, orden de compra, destino, fabricante, procedencia, número de remito y número codificado del cajón.

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

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

Durante el transporte, la máquina deberá ser equipada con un registrador de impactos de tres ejes ortogonales. El OFERENTE deberá informar y garantizar las aceleraciones máximas permisibles para la máquina en las Planillas de Datos Garantizados.

30 - PLANOS DE PROYECTO.

El adjudicatario presentará, a los fines de aprobación, tres copias encarpetadas de la siguiente documentación:

- 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 de decubaje, inclinación de cañerías en general, accesorios y su ubicación, etc.), distancias eléctricas entre bornes y tierra, todo debidamente acotado.
- b) Esquemas funcionales y de cableado de todos los circuitos de fuerza motriz, mando, control y protección, con numeración de borneras y ubicación de las mismas. Los sistemas de alarma y desenganche serán alimentados desde circuitos separados, por lo que se deberá tener en cuenta este detalle al confeccionar el proyecto definitivo. Incluye interconexión entre tablero de comando y máquina.
- c) Plano topográfico del gabinete de comando y de la caja de interconexión.
- d) Listado con marca y modelo de todos los componentes eléctricos instalados en el gabinete de comando.
- e) Placa de características.
- f) Pasatapas de AT, MT y BT con folletos.
- g) Aislación de ruedas y vistas de las ruedas debidamente acotadas.
- h) Válvulas con indicación del material.
- i) Montaje de motoventiladores y accesorios antivibratorios.
- j) Gabinete de comando - Caja de interconexión, detalles de fijación (plano mecánico).
- l) De conexión para puesta a tierra.
- m) De cañerías. Esquema de funcionamiento.
- n) Funcional y de conexionado del regulador automático de tensión.

- ñ) Funcional y de conexionado del equipo para marcha en paralelo.
- o) De los gatos hidráulicos, con indicación de los diámetros de la cabeza y base.
- p) De detalle de la solución propuesta para aislar los accesorios de la cuba.
- q) De detalle de las placas apoya gatos y ubicación de las mismas.
- r) Del esquema de conexión del regulador automático de tensión, equipo de marcha en paralelo y llaves para selección "Manual-Automático" y "Paralelo-Independiente".
- s) Detalle para montaje de todos los relés, instrumentos, botoneras, etc., que se entregarán sueltos para su montaje en el panel de control remoto.
- t) Funcional y de cableado del CBC.
- u) Detalle constructivo y esquema de conexión del dispositivo "Fuera de Paso" del C.B.C.
- v) Plano de planta y vistas de la parte activa del transformador.
- w) Plano de todas las juntas con medidas e indicación del material.
- x) Plano indicativo del embalaje que será usado para el transporte de radiadores, tanque conservador y accesorios.
- y) Recorrido de cables pilotos por el transformador y detalles de fijación.
- z) Válvula de alivio de sobrepresión.
- a') Planos de gálibo de transporte.
- b') Plano con detalle de bloqueo de tuercas, pernos y clavijas.
- c') Todo otro plano que sea solicitado por TRANSNOA S.A., referente a detalles constructivos de cada aparato.

31- FOLLETOS Y MEMORIAS DESCRIPTIVAS.

- a) Planilla de todos los elementos que se entregan sueltos para su posterior montaje.
- b) Detalle, con plano de ubicación y numeración correspondiente, de todas las juntas de la máquina.
- c) Detalle con plano de ubicación y numeración correspondiente de todas las tapas que se utilizan durante el transporte y son posteriormente removidas en el montaje.
- d) Manual o instrucciones de puesta en servicio y mantenimiento y folletos en idioma castellano de:

- 1) CBC.
 - 2) RAT.
 - 3) Equipo de marcha en paralelo.
 - 4) Pasatapas.
 - 5) Motoventiladores y motobombas.
 - 6) Relé Buchholz.
 - 7) Relé de flujo del CBC.
 - 8) Niveles de aceite.
 - 9) Relés de imagen térmica.
 - 10) Termómetros de cuadrante.
 - 11) Relé de cuba y TC correspondiente.
 - 12) Contactores, relés y todo otro dispositivo eléctrico ubicado en la caja de comando.
 - 13) Secador de silicagel.
 - 14) Gatos hidráulicos.
 - 15) Recolector y analizador de gases.
 - 16) Válvula de alivio de sobrepresión.
- e) Manual o instrucciones de transporte, puesta en servicio y mantenimiento de la máquina y sus componentes.
 - f) Instrucciones para el manipuleo, purga y tratamiento del aceite.
 - g) Memoria descriptiva del método de secado e impregnación que será utilizado. Adjuntando lista de los equipos con que cuenta el adjudicatario, para realización de esa tarea.
 - h) Certificados de fábrica, de la chapa que será usada para fabricar el núcleo y la cuba.
 - i) Memoria descriptiva del método utilizado para lograr el estabilizado del bobinado y métodos de ajustes final de los arrollamientos indicando:
 - 1) Esfuerzo de precompresión de los arrollamientos.
 - 2) Tipo de control del ajuste a efectuar.

32- CÁLCULOS.

- a) Cálculo electrodinámico y térmico completo del bobinado.
- b) Cálculo de soportes para gatos.
- c) Cálculo de la cuba y sus refuerzos, indicando también peso de la cuba, tanque conservador, radiantes, etc.
- d) Cálculo de verificación de la resistencia del prensayugo y de los pernos de ajuste, si los hubiera.
- e) Cálculo sísmico de toda la máquina incluidos accesorios según Reglamento Argentino de Acciones Sísmicas SIREA - R.A. 3-3.

NOTA:

Si exigencias contractuales de una licencia para la fabricación de los transformadores, debidamente comprobada, prohibieran al contratista la entrega de estos cálculos, éste podrá presentar en su lugar constancias fehacientes (antecedentes), protocolos de ensayos etc., con las cuales se pueda determinar que las máquinas ofrecidas no son un prototipo y que su construcción está de acuerdo a métodos similares ampliamente ensayados con resultados satisfactorios para los mandantes.

Los planos responderán a los formatos de la Norma IRAM 4504.

Una vez aprobada la documentación precedente, el Contratista deberá DOS (2) copias en soporte digita (CD/DVD) y TRES (3) copias heliográficas o xerográficas dobladas y encarpetadas.

33- COMPARACIÓN ECONOMICA DE OFERTAS

En la comparación económica de las ofertas se utilizará el método del valor actual aplicando las formulas de la E.T. N° 79 /90 de la ex A y E.E.

Se aplicaran las siguientes:

$$C = C_0 + C_1 \text{ donde :}$$

C = Costo total de comparación a valor actual

C₀ = Monto inicial cotizado para la máquina incluyendo accesorios y repuestos

C₁ = Costo actualizado de las pérdidas anuales durante “n” años

$$C_1 = C_p \times i_f$$

C_p = Costo de las pérdidas anuales de energía calculadas según la E.T. N° 79

$$i_f = [(1 + i)^n - 1] / [i (1 + i)^n]$$

n = Vida útil del transformador = 25 años

i = Interés bancario de actualización = 8 %

Los tiempos de utilización anuales de los arrollamientos serán T₁=T₂=T₃ = 3000 horas

El tiempo de utilización de la refrigeración forzada será igual a = 2000 horas

e = Precio del KWh = 0,025 U\$S

34 - GARANTIA DE CALIDAD.

- Generalidades.

En la oferta se explicitarán las características del sistema de calidad, detallando los controles que se realizarán durante el proyecto y la construcción de las máquinas; los correspondientes a los insumos de material, los exigidos a los proveedores de componentes y accesorios y los necesarios durante el montaje.

En particular se describirán los procedimientos adoptados para lograr condiciones de temperatura y humedad adecuadas y aire libre de impurezas externas o provenientes de otras áreas de la fábrica (como calderería, pintura, etc.), en las zonas donde se manipulan las aislaciones, se ejecutan los arrollamientos y se monta la máquina.

La oferta deberá incluir una descripción del equipamiento con que se realizarán los ensayos ofrecidos.

El OFERENTE presentará un Manual de Calidad, para seguimiento de fabricación, en el que se detallará la implementación de lo indicado en la oferta. Este deberá ser aprobado por TRANSNOA S.A.

- Ensayos De Verificación De Calidad De La Materia Prima

TRANSNOA S.A. realizará inspecciones permanentes durante todo el proceso de fabricación. A tal efecto el proveedor deberá proveer los medios necesarios para facilitar las citadas inspecciones y suministrar la información que le sea requerida en cada caso.

Junto con la propuesta, el OFERENTE 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, TRANSNOA S.A. y LA COMISION a su juicio, podrán rechazar la oferta.

Como mínimo, TRANSNOA S.A. realizará los controles indicados a continuación:

- Circuito magnético.

- a) Características de la chapa magnética: certificado de fabricación.
- b) Medición de las pérdidas. Ensayo de Epstein, ASTM A 343.
- c) Control de aislación de las chapas.
- d) Control de matrizado (tolerancias).
- e) Control de apilado, ASTM A 344.
- f) Control de dimensión del núcleo.
- g) Control de prensado del núcleo.
- h) Verificación de la aislación de los pernos pasantes, núcleo y prensayugos y calidad del material empleado en la aislación.

- Cuba.

- a) Características de la chapa: certificado de fabricación.
- b) Control de soldaduras: métodos y procedimientos.

1. Procedimiento de preparación de las partes a soldar.
2. Proceso de soldadura y secuencia de trabajos.

- c) Control de arenado o granallado.
- d) Ensayo de presión en los radiadores (100 kPa).
- e) Válvulas: certificado del material y ensayo hidráulico (para diámetro 100 mm (4")).
- f) Control de espesor y adherencia de la pintura

- Materiales aislantes.

- a) Para papel y cartón.

Densidad, gramaje, conductividad, rigidez dieléctrica, resistencia a la tracción, compresión de rotura y tenor de cenizas.

Todos estos ensayos se realizarán según norma ASTM D-202-72, parte 29.

- b) Para aislantes laminados termofijados.

Todos los ensayos contenidos en la tabla XXXIX de la norma ASTM D-709-67" parte 29.

- c) Para aceite aislante

1. Viscosidad: según IRAM IAP A 65-44.
2. Punto de inflamación: según IRAM IAP A 65-55.
3. Tensión interfacial: según ASTM D-971-50 parte 17.
4. Índice de neutralización: según IEC 296 e IRAM-IAP A 66-35.
5. Rigidez dieléctrica: según IRAM 2341 e IEC 156.
6. Factor de pérdidas ($\text{tg } \delta$); según IRAM 2340 e IEC 250.
7. Presencia de agua: según ASTM D-1533-61 parte 29.
8. Gases disueltos: según IEC 567.
9. Contenido de inhibidor de oxidación ASTM D-1473.

- Bobinas

- a) Verificación de estabilización y apriete de las bobinas.

- Montaje.

- a) Verificación de altura de bobinas y alineación de apoyos.
- b) Verificación de ajuste final según cálculos del proyecto.
- c) Control de aislación de los pernos del núcleo y prensayugos.
- d) Control de funcionamiento del regulador bajo carga.
- e) Idem del conmutador sin carga.
- f) Verificación del límite de carrera mecánico y eléctrico del regulador bajo carga.
- g) Verificación del funcionamiento rápido de la válvula automática del tanque conservador

- Ensayos varios.

- a) Ensayo de tipo y de rutina del conmutador sin carga de acuerdo a norma IRAM 2250.
- b) Ensayo de tipo y de rutina del relé BUCHHOLZ de acuerdo a norma DIN 42566.
- c) Ensayo de calidad y dureza SHORE de las juntas y burletes según normas IRAM 113001, 113003, 113004, 113005, 113008, 113012 y 113025 y su resistencia al aceite bajo temperatura.
- d) Ensayo para verificar el tratamiento superficial de la bulonería
- e) Ensayo de los motores de ventiladores y verificación del balanceo de las paletas.

35 - ENSAYOS EN LA MÁQUINA.

Estos ensayos serán realizados sobre todas las unidades en presencia de un inspector de TRANSNOA S.A. y otro de LA COMISION.

- Ensayos de tipo.

- a) Impulso

Todas las máquinas de la provisión se ensayarán con tensiones de impulso onda completa y cortada de acuerdo con norma IRAM 2105.

- b) Calentamiento.

Se ensayará de acuerdo a la Norma IRAM 2018 y/o IEC 76-2.

Las sobreelevaciones de temperatura se determinarán para el 100% de la potencia nominal en la condición de enfriamiento determinada en el Pliego de

Adquisición (ONAN, ONAF) y para cada condición intermedia (ONAN, ONAF) a la potencia garantizada respectivamente para cada una de ellas.

Los ensayos se realizarán en un todo de acuerdo con lo establecido en las normas citadas.

La medición de resistencia deberá iniciarse antes de tres minutos de finalizado el ensayo, y con elementos de medición de gran precisión (digitales, puente de Kelvin), auxiliados por computadora para la obtención de los valores extrapolados de resistencia en tiempo cero.

c) Medición de la impedancia homopolar.

Se realizarán según indica la IEC 76-1 con una tolerancia respecto al valor garantizado de $\pm 15\%$.

d) Medición de armónicas de la corriente de vacío.

Se realizará según indica la IEC 76-1.

e) Comportamiento ante cortocircuitos externos.

La capacidad de la máquina de soportar los efectos térmicos de las potencias de cortocircuito de la red indicadas en el Pliego de Adquisición será demostrada por cálculo realizado según la Norma IRAM 2112 y la IEC 76-5.

La resistencia mecánica de la máquina de soportar los efectos dinámicos de dichas potencias de cortocircuito, de no presentarse protocolos de máquinas similares, deberá demostrarse por cálculo.

Se detallará el diseño de las sujeciones previstas.

- Ensayos de Rutina

a) Ensayos Dieléctricos.

Se realizarán según la norma IRAM 2105 y la IEC 76-3 siendo los valores de ensayos los indicados en las planillas de Datos Garantizados.

La medición de descargas parciales se hará para cualquier arrollamiento con tensión igual o mayor que 132 kV.

b) A todos los arrollamientos, contra tierra y entre arrollamientos.

Medición de la resistencia de aislación con Megger de 2500 V, como mínimo.

Medición del factor de potencia de la aislación (tg delta). Ninguno de los valores corregidos a 20° C deberá ser mayor que 5×10^{-3} .

c) Ensayo de hermeticidad.

Se dispondrá de la máquina completa, incluyendo todos los radiadores. Para el ensayo deberá cerrarse la válvula de paso entre tanque conservador y cuba.

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 0,7 kg/m² (70 kPa) por encima de la presión barométrica, durante 24 horas, debiéndose medir la misma en la parte superior de la cuba y utilizando aceite a temperatura no menor que 60°C.

d) Medición de resistencia de los arrollamientos.

Se deberán medir las resistencias en frío de cada arrollamiento.

e) Nivel de ruido.

Se efectuará la comprobación del nivel de ruido, de acuerdo con lo establecido en las Normas IRAM 2437 e IEC 551, con los equipos de refrigeración funcionando. Los límites del nivel de ruido serán los indicados en dichas Normas para las diversas potencias.

f) Relación de transformación y de fase.

Según Normas IRAM 2104 e IEC 76-4, se determinará la relación para cada posición del conmutador; se comprobará el grupo de conexiones y denominación de bornes.

g) Grupo de conexiones.

A ser realizado según la norma IEC 76-1.

h) Pérdidas, Corriente de Vacío y Tensión de Cortocircuito.

Según Normas IRAM 2106 e IEC 76-1, se medirán las pérdidas en vacío y cortocircuito y la corriente de vacío. Consecuentemente se calculará la impedancia de cortocircuito.

El ensayo de pérdidas en cortocircuito se realizará entre cada par de arrollamientos.

Las tensiones de cortocircuito se determinarán para todas las posiciones del conmutador.

La corriente de vacío se medirá también con 95, 105 y 110% de la tensión nominal.

- i) Potencia de motobombas y motoventiladores.

Se determinarán las potencias absorbidas por cada una de las motobombas y motoventiladores.

- j) Dieléctricos 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 V.

Se considerarán las prescripciones de la Norma IRAM 2195.

- k) Dieléctrico de circuito magnético.

El circuito magnético se ensayará durante un minuto con una tensión alterna de 2.000 V entre masa y el núcleo y el prensayugos de la máquina (en bornes destinados para tal fin).

Como alternativa se podrá realizar un ensayo con un megóhmetro de 2.500 V y el resultado será considerado satisfactorio si la lectura no resulta inferior a 5 M Ω .

- l) Dieléctrico de todos los accesorios aislados de la máquina.

Se deberá medir con megóhmetro de 2.500 V 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 M Ω .

- m) Verificación del funcionamiento de accesorios.

Una vez montados en la máquina, se verificará el correcto funcionamiento de todos los accesorios.

- n) Ensayo de vacío interno.

El ensayo será realizado con la aplicación de vacío en el interior de la cuba con radiadores y tanque conservador (sin aceite) con presión absoluta de 390 Pa (3 mm de Hg). La pérdida de vacío admisible no deberá superar 40 mm de Hg al cabo de seis (6) horas de iniciado el ensayo.

La cuba deberá soportar el ensayo sin presentar deformaciones permanentes.

- ñ) Inspección visual, control dimensional y de la pintura.
- o) Cromatografía del aceite aislante.

Previamente al inicio de los ensayos y una vez finalizados los mismos, se tomarán muestras del aceite de la máquina sobre las que se realizará una cromatografía en fase gaseosa según las normas IEC 567 e IEC 599.

Los valores obtenidos servirán para evaluar el estado de la máquina y como base de comparación para los ensayos similares a realizarse durante la vida de dicha máquina.

- p) Verificación mecánica de los apoyos para gatos, ganchos de arrastre y cáncamos de izaje.

36 - ENSAYOS DE LOS COMPONENTES.

- Ensayo de aisladores pasantes.

Ensayos de tipo.

Se realizarán según indica la norma IEC 137.

Podrán suprimirse si el oferente adjunta a su propuesta, los protocolos completos de ensayos realizados sobre aisladores pasantes idénticos.

- Ensayo del conmutador de tomas bajo carga

Ensayos de tipo

Se realizarán los ensayos que indica la Publicación IEC 214. Si el oferente adjunta con su propuesta los protocolos completos de ensayo de un CBC idéntico, podrán suprimirse.

37 - MONTAJE, ENSAYOS EN LA OBRA Y PUESTA EN SERVICIO

- Generalidades.

Las verificaciones y ensayos de la máquina y sus componentes en la obra se realizarán según las mismas normas utilizadas en los respectivos ensayos efectuados en la fábrica

- Montaje y Verificaciones Durante El Mismo

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, que efectuará el montaje, como del personal de operación y mantenimiento correspondientes a TRANSNOA S.A.

Tal representante será además 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.

Las verificaciones a realizar durante el proceso de montaje estarán detalladas en el Manual de Calidad que el OFERENTE presentará e incluirá como mínimo las siguientes:

- a) Sobrepresión remanente del sistema de nitrógeno seco.
- b) Tenor de humedad del resto del aceite contenido en la cuba (a criterio del inspector).
- c) Rigidez y continuidad de las conexiones internas.
- d) Funcionamiento del conmutador de tensión.
- e) Rigidez dieléctrica y tenor de humedad del aceite aislante a ser colocado en la máquina (a criterio del inspector).
- f) Grado de vacío en la cuba antes de la colocación del aceite aislante tratado.

Para el caso de ser necesario realizar cualquier trabajo en el interior de la máquina, el oferente indicará en su oferta la condiciones que deberá tener el aire seco que se introduzca en ella

- Ensayos En La Obra.

El OFERENTE deberá realizar los siguientes ensayos, suministrando al efecto los elementos e instrumentos durante el lapso en que sean necesarios.

- a) Ensayo dieléctrico del aceite después de su tratamiento y de todos los accesorios previamente a su montaje en la máquina.
- b) Ensayo de fugas de aceite.

Deberá ser realizado con el aceite caliente a 60°C para detectar eventuales pérdidas de aceite.

- c) Ensayo de resistencia de aislación de arrollamientos y núcleo.

Deberá ser medida entre cada arrollamiento y la cuba con el resto de los arrollamientos conectados a la cuba. Se medirá también entre el núcleo y la cuba con un megger de 2500 V.

- d) Verificación del funcionamiento del conmutador de tomas bajo carga y del regulador automático de tensión.

- e) Verificación de la resistencia de aislación y del funcionamiento de los motores eléctricos del sistema de refrigeración.
- f) Ensayo dieléctrico de los circuitos de control de ventilación.
- g) Control de funcionamiento de todos los dispositivos de protección.

Las verificaciones se realizarán mediante simulación del efecto primario en todos los elementos en que sea posible.

- h) Medición de la resistencia de aislación, de la resistencia óhmica y verificación de relación de transformación y polaridad de los transformadores de corriente.

Estos se harán independientemente de cualquier ensayo previo realizado en fábrica.

El conmutador bajo carga (C.B.C) deberá ser abierto antes y muy próximo a la finalización del período de garantía, para inspeccionar las partes internas.

38 - PUESTA EN SERVICIO Y MARCHA INDUSTRIAL

El OFERENTE supervisará la puesta en servicio de la máquina, en particular las verificaciones finales previas a su energización.

En lo que hace a la marcha industrial, el OFERENTE asegurará la presencia del personal técnico necesario toda vez que fuera requerido por TRANSNOA S.A., durante el plazo de garantía estipulado.

39- DATOS GARANTIZADOS

El oferente llenará completamente la columna “según oferta” por cada ítem aún cuando en la columna “según pliego” no se hayan consignado datos.

El oferente deberá indicar como mínimo los Datos Garantizados que se solicitan en estas planillas, los que serán, todos ellos, garantidos.

En caso de incumplimiento se seguirá el procedimiento indicado a continuación.

- Pérdidas.

Si las pérdidas en el hierro y/o en el cobre o el consumo en el sistema de refrigeración resultaran superiores a los garantizados, se procederá sucesivamente a:

- a) Dar oportunidad al OFERENTE de corregir el defecto en un lapso razonable; si a juicio de TRANSNOA S.A. ello fuera posible y práctico. El tiempo que emplee el OFERENTE a tal fin no se descontará de los plazos contractuales.
- b) En caso de que no fuera posible o práctico corregir el defecto, o el OFERENTE no lograra hacerlo en un lapso razonable, sin perjuicio de la responsabilidad en que éste pudiera incurrir por incumplimiento de los plazos contractuales, se aplicará una multa determinada de la siguiente forma:

Las diferencias de pérdidas entre los valores garantizados y los determinados mediante ensayos serán actualizados en la forma establecida para la comparación de ofertas en la Sección 5 del Pliego de Adquisición con las fórmulas para el cálculo de Pérdidas (cláusula 13 E.T. N° 79).

El valor así obtenido, incrementado en un cincuenta por ciento (50%) en concepto de penalización, será el monto de la multa.

- c) Si la diferencia entre los valores de pérdidas, o el consumo del sistema de refrigeración, medidos y los correspondientes valores garantizados fuera mayor del 15% (quince por ciento), en cualquiera de los valores individuales, o del 10% (diez por ciento) en el total, TRANSNOA S.A. y LA COMISION podrán optar por rescindir el Contrato por incumplimiento del OFERENTE.

- Valores relativos a la determinación de la potencia de la máquina.

Cuando la potencia de la máquina, con refrigeración natural o forzada, no alcance el valor garantizado (aunque no se hayan superado las pérdidas garantizadas, porque así lo indique el calentamiento del aceite o de los arrollamientos, durante el ensayo de calentamiento, al alcanzar el equilibrio térmico con potencia nominal), se procederá a:

- a) Idem 16.1.a). (especificación técnica 79)
- b) Idem 16.1.b) (especificación técnica 79) excepto que la penalidad será de 150 u\$s (ciento cincuenta dólares estadounidenses) por cada kVA en que la potencia determinada en los ensayos sea inferior a la garantizada.
- c) Si la diferencia entre la potencia garantizada para cualquiera de las etapas de enfriamiento y la determinada para esa etapa dentro de los valores de calentamiento garantizados resulta mayor de 3%, TRANSNOA S.A. podrá optar por rescindir el contrato por incumplimiento del OFERENTE.

- Valores relativos al equipo en conjunto.

Estos datos son aquellos garantizados por el OFERENTE que se verifican por ensayos del equipo como conjunto, excluyendo los relativos a pérdidas, rendimiento y potencia garantizados.

Comprenden básicamente: corriente de vacío, nivel máximo de ruido audible, contenido de armónicas de la corriente de vacío, nivel máximo de descargas parciales, niveles de aislación, relación de transformación e impedancia de cortocircuito.

Si en su determinación alguno de éstos parámetros resultara fuera de las tolerancias establecidas se procederá en primer lugar según a) de los rubros precedentes.

Si el OFERENTE no logrará corregir el defecto en un lapso razonable TRANSNOA S.A. decidirá si las diferencias son significativas pudiendo rechazar la máquina.

- Valores relativos a elementos componentes y accesorios

Estos valores son referidos a elementos componentes y accesorios tales como aisladores pasantes, transformadores de corriente, descargadores, etc.

- aisladores pasantes (por ejemplo tensiones de ensayo).
- conmutador de tomas bajo carga (por ejemplo corriente máxima permisible para el cambio de relación de transformación).
- transformadores de corriente (por ejemplo, polaridad o relación).
- descargadores de sobretensiones (por ejemplo hermeticidad).
- cuba y tanque de expansión (por ejemplo presión máxima y/o grado de vacío que pueden soportar).

En caso de incumplimiento se dará la oportunidad al OFERENTE de corregir el defecto en un lapso razonable, si a juicio de TRANSNOA S.A. fuera posible y práctico.

El tiempo que emplee el OFERENTE en ello no se descontará de los plazos contractuales.

En caso de que no fuera posible o práctico corregir el defecto, o el OFERENTE no lograra hacerlo en un lapso razonable, sin perjuicio de la responsabilidad en que éste puede incurrir por incumplimiento de los plazos contractuales, deberá reemplazar el accesorio o elemento componente defectuoso.

- Logo Transnoa



LOGOTIPO DE TRANSNOA S.A.	Plano N° 0001
----------------------------------	----------------------

NOTA: Las letras del dibujo debe ser en color azul (texto " TRANSNOA S.A.") ,
líneas coloradas .

b) CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El presente Pliego complementa al de Condiciones Técnicas Generales para la adquisición de trafos de potencia.

Se licita la provisión de transformadores de potencia según lo siguiente:

ITEM 1:

CANTIDAD: uno (1)

TRANSFORMADOR DE POTENCIA TRIFÁSICO DE TRES ARROLLAMIENTOS POTENCIA 30-30-30 MVA, 132-34,5-13,8 KV CON REGULACIÓN BAJO CARGA EN A.T. CON CONMUTACION EN ALTO VACÍO; CON REGULACION SIN TENSIÓN EN M.T, COMPLETO CON TODOS SUS ELEMENTOS COMPONENTES Y ACCESORIOS; INCLUIDOS EL TRANSPORTE Y DESCARGA EN LA ESTACION TRANSFORMADORA CATAMARCA EN UN TODO DE ACUERDO CON PLIEGOS DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES.

ITEM 2 :

CANTIDAD: uno (1)

SUPERVISIÓN DE MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO DE TRANSFORMADOR.

Lugar de entrega por cuenta y riesgo del proveedor: E.T. Catamarca sita en Av. Independencia y José Cubas – Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES DE LAS MAQUINAS

Potencia nominal de los arrollamientos

Primario:	30 MVA
Secundario:	30 MVA
Terciario:	30 MVA

Tensiones nominales en vacío

Primario:	132 KV
Secundario:	34,5 KV
Terciario:	13,8 KV

Grado de aislación aisladores pasa-tapa

AT, MT y BT : como mínimo Nivel II IEC 815 Contaminación media = 20 mm / kV

Porcentajes de regulación en por ciento

Primario: + 10 %; - 15 % (escalones 1 %) regulable bajo carga.

Secundario: $34,5 \pm 2 \times 2,5$ % regulable en vacío.

Terciario: 13,8 KV sin regulación.

Tensiones máximas de servicio

Primario: 145 KV

Secundario: 38 KV

Terciario : 14,5 KV

Tipo de servicio : Continuo

Número de fases: 3 (tres)

Número de arrollamientos: 3 (tres)

Frecuencia Nominal: 50 Hz

Conexiones

Primario: estrella con neutro accesible para conexión a tierra, aislación gradual.

Secundario: estrella con neutro accesible para conexión a tierra, aislación uniforme.

Terciario: triángulo aislación uniforme.

Grupos de conexión y tensiones de corto circuito en base 30 MVA y referidas 75 °C

Primario / Secundario - Grupo : Yn yn 0 ; Uk =11 %.

Primario / Terciario - Grupo : Yn d 11; Uk =17 %

Secundario / Terciario - Grupo : Yn d 11; Uk = 6 %

Tolerancia de la impedancia de cortocircuito : 10 %

Pérdidas en vacío y cortocircuito

Serán propuestas por el oferente.

En la comparación económica de las ofertas se utilizará el método del valor actual aplicando las formulas de la E.T. N° 79 /90 de A y E.E. con :

$i =$ Interés bancario de actualización = 8 %

$e =$ Precio del KWh = 0.025 U\$\$/KWh

Tipo de enfriamiento, sobreelevaciones de temperatura

ONAN 0-70% , ONAF 70-100%

Sobre elevación de temperatura máxima a potencia nominal y temperatura ambiente de 45 °C :

Capa superior de aceite: 50 ° C

Arrollamiento: 55 ° C

Aportes de potencias de cortocircuito

Aporte de potencia de cortocircuito trifásico simétrico en A.T. : 7.500 MVA

Aporte de potencia de cortocircuito trifásico simétrico en M.T. : 750 MVA

Aporte de potencia de cortocircuito trifásico simétrico en B.T. : 500 MVA

Tensiones de ensayo

Primario : impulso onda plena 550 KVcr ; onda cortada 550 KVcr ; inducida 230 KV ; frecuencia industrial 70 KV.

Secundario : impulso onda plena 170 KVcr ; onda cortada 170 KVcr , inducida 70 KV ; frecuencia industrial 70 KV.

Terciario : impulso onda plena 95 KVcr ; onda cortada 95 KVcr ; inducida 38 KV ; frecuencia industrial 38 KV.

Tensión auxiliar de corriente continua: 110 V + 20 % , -15 %.

Tensión auxiliar de fuerza motriz: 3 x 380 V c.a.

Trochas: 1676 mm (longitudinal y transversal)

Componentes el transformador

Imágenes térmicas (una para cada arrollamiento)

Regulador automático de tensión con función control de marcha en paralelo.

Indicador de posición RBC para instalar en tablero de comando

Comando del RBC equipado con corona adicional para señalización de puntos con un contacto común y contactos de salida según puntos de conmutación cableados hasta bornera. Adicionalmente para uso alternativo con el anterior, el comando del RBC deberá proveerse con un transductor de punto con salida de **0 a 1 mA**. cuyas salidas estarán cableadas a bornera.

Termómetro a cuadrante con contactos de alarma y disparo.

Relé de Buchholz antisísmico.

Relé de flujo o de sobre-presión para R.B.C.

Niveles de aceite con contactos por mínimo nivel.

Válvula automática de sobrepresión para cuba de transformador (reemplaza chimenea de explosión)

Válvula de aceite de cierre automático para cañería de compensación de cuba de trafo

Tanque de expansión con bolsa

Ruedas aisladas para protección de cuba.

Relé de cuba tipo estático con trafo toroidal.

Tablero de comando de ventiladores-borneras de interconexión.

Secadores de aire.

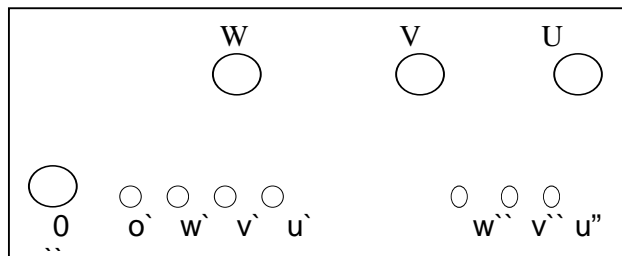
Descargadores de óxido de cinc clase 3 para los tres arrollamientos. El transformador dispondrá de soportes para los descargadores de MT y BT.

Gatos hidráulicos

Repuestos

Los que se indican en el Pto .28 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales

Disposición de bornes



c) PLANILLAS DE DATOS GARANTIZADOS

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÍTEM 1	
			S / PLIEGO	S / OFERTA
1	GENERALES			
	1. Fabricante			
	2. Modelo			
	3. País de origen			
	4. Tipo de instalación		Intemperie	
	5. Servicio		Continuo	
	6. Normas de fabricación y ensayo		IRAM-IEC-ET79	
	7. Número de fases		3	
	8. Frecuencia nominal		50	
	9. Período de garantía	meses	24/12	
2	CARACTERÍSTICAS NOMINALES Y DE AISLACION			
	1. Arrollamiento de 132 KV			
	1 Aislación		Gradual	
	2 Potencia nominal en cualquier derivación			
	a)Condición ONAN	MVA	21	
	b)Condición ONAF	MVA	30	
	3 Tensión nominal en vacío	KV	132	
	4 Tensión máxima de servicio	KV	145	
	5 Derivaciones			
	6 Conexión del arrollamiento		estrella con neutro accesible rígido a tierra	
	7 Grupo de conexión primario-secundario		Yn yn0	
	8 Grupo de conexión primario-terciario		Yn d11	
	9 Tensión resistida: a) a impulso atmosf.onda plena, 1,2/50 msec. y onda cortada	KVcr	550	
..... FIRMA DEL REPRESENTANTE				

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÍTEM 1	
			S / PLIEGO	S / OFERTA
	b) a frecuencia industrial,(1minuto)	KV	70	
	2. Arrollamiento de 33 kV			
	1 Aislación		Uniforme	
	2 Potencia nominal			
	a)Condición ONAN	MVA	21	
	b)Condición ONAF	MVA	30	
	3 Tensión nominal en vacío	KV	34,5	
	4 Tensión máxima de servicio	KV	38	
	5 conexión del arrollamiento		estrella con neutro accesible rígido a tierra	
	6 grupo de conexión secundario – terciario	Yn d11		
	7 Tensión resistida:			
	a) a impulso atm.onda plena,1,2/50mseg. y cortada	KV	170	
	b) a frecuencia industrial	KV	70	
	3. Arrollamiento de 13,2 KV			
	1 Aislación		uniforme	
	2 Potencia nominal			
	a)Condición ONAN	MVA	21	
	b)Condición ONAF	MVA	30	
	3 Tensión nominal en vacío	KV	13,8	
	4 Tensión máxima de servicio	KV	14,5	
	5 conexión del arrollamiento		Triángulo	
..... FIRMA DEL REPRESENTANTE				

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÍTEM 1	
			S / PLIEGO	S / OFERTA
	6 Tensión resistida:			
	a) a impulso atm.onda plena,1,2/50mseg. y cortada	KV	95	
	b) a frecuencia industrial de corta duración (1 minuto)	KV	38	
	4. Nivel de descargas parciales máximo, medido durante el ensayo de tensión inducida.	pC	Según IEC 60076-3	
3	PERDIDAS E IMPEDANCIAS			
	1. Pérdidas en vacío:			
	1.en las Condiciones Nominales	KW		
	2.con 105% de la Tensión Nominal	KW		
	3.con 110% de la Tensión Nominal	KW		
	2. Pérdidas en el cobre , referidas a 75°C ,en la relación de transformación nominal y funcionamiento binario para la potencia nominal del arrollamiento menor			
	1 Primario - Secundario	KW		
	2 Primario - Terciario	KW		
	3 Secundario - Terciario	KW		
	3. Consumo de los equipos de enfriamiento	KW		
	4.Totales , con el 100% de la carga, sin considerar el equipo de enfriamiento:			
	1 en las condiciones Nominales	KW		
	2 en posición +10 %	KW		
	3 en posición -15 %	KW		
	5. Tolerancias para cada pérdida medida		+ 15 %	
	6. Tolerancias para las pérdidas totales		+ 10 %	
..... FIRMA DEL REPRESENTANTE				

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÍTEM 1	
			S / PLIEGO	S / OFERTA
	7. Corriente de excitación			
	1 En las condiciones Nominales	A		
	2 con el 95%de la tensión nominal	A		
	3 con el105%de la tensión nominal	A		
	4 con el110%de la tensión nominal	A		
	5 3ª armónica (respecto de In)	%		
	6 5ª armónica (respecto de In)	%		
	7 7ª armónica (respecto de In)	%		
	8. Impedancias en la base de 30 MVA , referidas a 75°C			
	1 primario / secundario:			
	a) en las condiciones nominales	%	11	
	b) en la derivación + 10 %	%		
	c) en la derivación - 15 %	%		
	2 primario / terciario en las condiciones nominales	%	17	
	3 secundario / terciario en las condiciones nominales	%	6	
	4 impedancia homopolar por fase vista desde el borne del arrollamiento en estrella			
	a) primario / terciario	%		
	b) secundario / terciario	%		
	5 Tolerancia de la impedancia	%	+/- 10 %	
	9. Resistencia de los arrollamientos referida a 75° C			
	1 Primario			
	a)en la derivación +	ohm		
	b)en la derivación nominal	ohm		
	c)en la derivación -	ohm		
	2 Secundario	ohm		
	3 Terciario	ohm		
..... FIRMA DEL REPRESENTANTE				

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÍTEM 1	
			S / PLIEGO	S / OFERTA
	10.Reactancia con núcleo de aire vista desde terminales			
	1.....KV	%		
	2.....KV	%		
	11.Impedancia de magnetización a tensión nominal , vista desde terminales de alta tensión	%		
4	CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS			
	1.Sobre elevación máxima de temp., en funcionam. continuo , con potencia nominal , en la derivación del conmutador correspondiente a las mayores pérdidas, con temperatura ambiente igual a 45 °C			
	1 En el aceite	°C	50	
	2 En el cobre	°C	55	
	3 En otras partes metálicas	°C	55	
	4 Constante de tiempo térmica para condición :			
	ONAN	minutos		
	ONAF	minutos		
	1.Corriente máxima soportada por los arrollamientos , como múltiplo de la corriente nominal In para cualquier tipo de cortocircuito en los bornes terminales			
	1 Corriente simétrica , durante 2 s , valor eficaz.....xIn	A		
	2 Corriente asimétrica , valor de cresta	A		
	3. Equipo de enfriamiento			
	1 N° de radiadores			
	2 N° de motoventiladores			
	a)marca y tipo de ventilador			
	b)caudal	m3/min		
	c) Marca y tipo de motor			
	d) Potencia del motor	kW		
..... FIRMA DEL REPRESENTANTE				

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÍTEM 1	
			S / PLIEGO	S / OFERTA
	e) Tensión nominal	V		
	f) Frecuencia nominal	Hz		
	4 Potencia total consumida por el equipo	KW		
	4. Sobrecargas admisibles			
	1 Carga continua permisible , en porcentaje de la potencia nominal, para sobre elevación de temperatura en función del nº de motoventiladores en operación		anexar tabla	
	2 Sobrecarga permisible de corta duración, sin reducción de vida probable en función de la temperatura ambiente y duración de carga nominal precediendo a la sobrecarga		anexar tabla	
	3 Tiempo admisible sin reducción de vida probable para sobrecarga de 10,20,30,40,50% para una pot. previa del 50,70,90% de la nominal y temp. ambiente según pliego		anexar tabla	
5	DIMENSIONES Y PESOS			
	1. Masas			
	1 Parte activa	Kg		
	2 Aceite total	Kg		
	3 Cuba y accesorios	Kg		
	4 Total de la máquina montada	Kg		
	2. Volúmenes de aceite			
	1 En la cuba	m3		
	2 En el tanque de expansión	m3		
	3 En los radiadores	m3		
	4 Total requerido	m3		
	5 A ser removido para inspección del tope del núcleo	m3		
	6 En el conmutador bajo carga	m3		
	3. Dimensiones			
	1 Máquina montada			
	a) altura total	mm		
<p>.....</p> <p>FIRMA DEL REPRESENTANTE</p>				

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÍTEM 1	
			S / PLIEGO	S / OFERTA
	b) Altura hasta la tapa	mm		
	c)Longitud	mm		
	d)ancho	mm		
	2 Altura necesaria para levantamiento de la parte activa	mm		
	4. Transporte			
	1 Mayor pieza para transporte:			
	a) denominación de la pieza			
	b) Altura	mm		
	c)Longitud	mm		
	d)ancho	mm		
	2 Aceleración máxima permisible en el sentido:			
	a) vertical	m/s2		
	b)longitudinal	m/s2		
	c)transversal	m/s2		
	3 Masas de transporte , incluyendo embalajes			
	a) de la máquina llena	kg.		
	b) de la pieza más pesada	masa	denominación kg	
6	AUXILIARES			
	1. Tensión auxiliar de corriente continua		110	
	2. Tolerancia de Vcc para funcionamiento garantizado		*/- 15 %	
	3.tensión auxiliar de corriente alterna a 50 Hz		380/220	
	4. Capacidad de los contactos auxiliares:			
	1 en servicio permanente			
	2 De interrupción de Vcc			
	3 De interrupción en 380 Vca			
<p>..... FIRMA DEL REPRESENTANTE</p>				

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÍTEM 1	
			S / PLIEGO	S / OFERTA
7	DATOS DE DISEÑO			
	1 Núcleo			
	1 Tipo de núcleo (acorazado o de columnas)			
	2 Área útil transversal del núcleo:			
	a) Columnas	cm2		
	b) Yugos	cm2		
	3 Espesor de la chapa magnética del núcleo	mm		
	4 densidad del flujo magnético en condiciones normales de funcionamiento			
	a) Columnas	Tesla		
	b) Yugos	Tesla		
	5 densidad máxima de flujo magnético y lugar previsto donde puede ocurrir	Tesla		
	6 Cifra de pérdidas del núcleo magnético	w/kg		
	7 Clase de material aislante utilizado para separar eléctricamente el núcleo de la estructura de sujeción			
	8 Nivel de aislación entre núcleo y estructura de sujeción a 50 Hz-1 min(valor eficaz)	kV	2	
	2. Arrollamientos			
	1 Aislante:			
	a) tipo			
	b)espesor			
	c) Resistencia de aislación	ohm/cm2		
	2 Densidad máxima de corriente en los arrollamientos:			
	a)primario	A/mm2		
	b)secundario	A/mm2		
	c)terciario	A/mm2		
	3 Sección de los arrollamientos:			
	a)primario	mm2		
	b)secundario	mm2		
<p>.....</p> <p>FIRMA DEL REPRESENTANTE</p>				

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÍTEM 1	
			S / PLIEGO	S / OFERTA
	c)terciario	mm2		
	4 Clase de aislación de los arrollamientos , inclusive derivaciones , según IRAM 2180		IRAM 2180	
	a)primario			
	b)secundario			
	c)terciario			
	5 Número de espiras de los arrollamientos			
	a)primario			
	b)secundario			
	c)terciario			
	3. Cuba y tanque de expansión			
	1 Sobrepresión máxima interna que puede soportar la cuba y el tanque de expansión durante 12 horas , con todos los accesorios montados	kPa daN/cm2	70 (0,7)	
	2 presión absoluta (vacío) que puede soportar:			
	a)cuba	Pa	130	
	b)tanque de expansión	Pa	130	
	c)radiadores	Pa	130	
	3 espesor paredes de la cuba			
	a)laterales	mm		
	b)piso	mm		
	c)tapa	mm		
	4 Espesor de la chapa del tanque de expansión	mm		
	5 Tipo de cuba		con junta superior únicamente	
	4.Potencias de cortocircuito para el cálculo de la capacidad mecánica y térmica de la máquina ,a los esfuerzos producidos por falla externa (según IEC 75-5)			
	1 Lado Primario	MVA	7500	
<p>.....</p> <p>FIRMA DEL REPRESENTANTE</p>				

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÍTEM 1	
			S / PLIEGO	S / OFERTA
	2 lado secundario	MVA	750	
	3 Lado terciario	MVA	500	
8	MISCELÁNEAS			
	1. Relé Buchholz			
	1 fabricante			
	2 Modelo			
	3 País de origen			
	2. Nivel de ruido , máximo en las condiciones nominales e incluyendo todo el equipo de enfriamiento , según 14.3.2.e de la esp. Técnica	db	IRAM 2437	
	3. Tipo y marca comercial del aceite aislante		Compatible YPF 65	
	1. AISLADOR PASANTE DE 132 KV			
	1.Fabricante			
	2.Modelo			
	3.País de origen			
	4.Tipo		Capacitivo	
	5.Norma de fabricación y ensayo		IEC 137	
	6.Tensión máxima permanente	Kv		
	7. Corriente Nominal	A		
	8.Corriente térmica nominal de corta duración	kA		
	9.Corriente dinámica nominal , cresta	kA		
	10.Tensión resistida:			
	a)a impulso atmosférico , cresta	Kv		
	b) a impulso de maniobra bajo lluvia , cresta	Kv		
	c) a frecuencia industrial bajo lluvia	Kv		
	11.capacitancia	pF		
	12.Longitud de contorneo	cm		
..... FIRMA DEL REPRESENTANTE				

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÍTEM 1	
			S / PLIEGO	S / OFERTA
	13. Distancia de arco	cm		
	14. Longitud total	cm		
	15. Diámetro máximo de la brida	cm		
	16. Volumen de aceite	L		
	17. Masa unitaria	kg		
	2. AISLADOR PASANTE DE 33 KV			
	1. Fabricante			
	2. Modelo			
	3. País de origen			
	4. Tipo			
	5. Norma de fabricación y ensayo			
	6. Tensión máxima permanente	Kv		
	7. Corriente Nominal	A		
	8. Corriente térmica nominal de corta duración	kA		
	9. Corriente dinámica nominal , cresta	kA		
	10. Tensión resistida:			
	a) a impulso atmosférico , cresta	Kv		
	b) a impulso de maniobra bajo lluvia , cresta	Kv		
	c) a frecuencia industrial bajo lluvia	Kv		
	11. capacitancia	pF		
	12. Longitud de contorneo	cm		
	13. Distancia de arco	cm		
	14. Longitud total	cm		
	15. Diámetro máximo de la brida	cm		
	16. Volumen de aceite	L		
	17. Masa unitaria	kg		
..... FIRMA DEL REPRESENTANTE				

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÍTEM 1	
			S / PLIEGO	S / OFERTA
	3. AISLADOR PASANTE DE 13,2 KV			
	1.Fabricante			
	2.Modelo			
	3.País de origen			
	4.Tipo			
	5.Norma de fabricación y ensayo			
	6.Tensión máxima permanente	Kv		
	7. Corriente Nominal	A		
	8.Corriente térmica nominal de corta duración	kA		
	9.Corriente dinámica nominal , cresta	kA		
	10.Tensión resistida:			
	a) a impulso atmosférico , cresta	Kv		
	b) a frecuencia industrial bajo lluvia	Kv		
	11.Longitud de contorneo	cm		
	12. Distancia de arco	cm		
	13.Longitud total	cm		
	14. Diámetro máximo de la brida	cm		
	15. Masa unitaria	kg		
	4. AISLADOR PASANTE DE NEUTRO			
	1.Fabricante			
	2.Modelo			
	3.País de origen			
	4.Tipo			
	5.Norma de fabricación y ensayo			
	6.Tensión máxima permanente	Kv		
	7. Corriente Nominal	A		
	8.Corriente térmica nominal de corta duración	kA		
..... FIRMA DEL REPRESENTANTE				

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÍTEM 1	
			S / PLIEGO	S / OFERTA
1	CONMUTADOR DE TOMAS BAJO CARGA			
	1. Fabricante			
	2. Modelo			
	3. País de origen			
	4. Norma		IEC 214	
	5. Motor de accionamiento			
	a) Tensión nominal	V	380	
	b) Potencia Nominal	kW		
	6. Sistema de conmutación (interruptores)	Alto Vacío		
	7. Corriente de circulación	A		
	8. Corriente interrumpida	A		
	9. Tensión de recuperación	V		
	10. Nivel de aislación			
	a) Tensión admisible fase-tierra para impulso atmosférico 1,2/50 mseg.cresta	kV		
	b) Tensión admisible entre fases para impulso atmosférico 1,2/50 mseg.cresta	kV		
	c) tensión admisible fase tierra para 50 Hz	kV		
	11. Corriente nominal de pasaje a través del conmutador	A		
	12. Tensión nominal de cada escalón	V		
	13. tensión máxima para cada escalón	V		
	14. Número de posiciones:			
	a) Inherentes (según IEC)			
	b) de servicio (según IEC)			
	15. Número nominal de operaciones que pueden efectuarse entre inspecciones			
..... FIRMA DEL REPRESENTANTE				

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ÍTEM 1	
			S / PLIEGO	S / OFERTA
1	REGULADOR AUTOMÁTICO DE TENSION			
	1. Fabricante			
	2. Modelo(Designación de fábrica)			
	3. País de origen			
	4. Norma			
	5. Temperatura ambiente admisible			
	a)máxima	°C	45	
	b)Mínima	°C	-20	
	6. Humedad relativa ambiente máxima admisible	%	100	
	7. Unidad básica			
	7.1 Tensiones de medición:			
	a)Valor nominal	V	110/1,73	
	b)Frecuencia nominal	Hz	50	
	7.2 Valores de referencia (rango de ajuste)	Un	0,77 A 1,27	
	7.3 Consumo de potencia	VA		
	7.4 Sensibilidad (U/Un).100	%	0,5 a 9	
	7.5 retardo de tiempo	s	0 a 180	
	7.6 Bloqueo por subtensión	Un	0,7 a 0,99	
	7.7 Bloqueo por subtensión (rango)	Un		
	7.8 Contactos auxiliares "libres de potencial " para la orden de " subir- bajar "			
	a)cantidad para cada orden (inversor)	1		
	b) tensión corriente continua	V	110	
	c)Corriente nominal	A	5	
	8. Compensador por caída en línea (CCL)			
	a)Corriente de medición valor nominal	A	5	
<p>.....</p> <p>FIRMA DEL REPRESENTANTE</p>				

d) Planilla de oferta

PROPONENTE:				LICITACIÓN 01/2013	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANT	PREC. UNIT. (US\$)	PREC. TOTAL (US\$)
1	Provisión de Transformador 30/30/30 MVA, 132/34,5/13,8 KV, en un todo de acuerdo con Pliegos de Condiciones Técnicas Generales y Particulares, completo con todos sus componentes y repuestos	c/u	1		
2	Repuestos (según planilla A)	Global	1		
3	Transporte y descarga	c/u	1		
4	Supervisión de montaje y puesta en servicio	c/u	1		
				TOTAL (Sin I.V.A.)	

PLANILLA A – Repuestos

PROPONENTE:				LICITACION 01/2013	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANT	PREC. UNIT.	PREC. TOTAL
5.1	Aislador Pasante AT	Pza.	1		
5.2	Aislador pasante MT	Pza.	1		
5.3	Aislador Pasante BT	Pza.	1		
5.4	Aislador Pasante Neutro	Pza.	1		
5.5	Relé Buchholz.	Pza.	1		
5.6	Termómetro a cuadrante.	Pza.	1		
5.7	Nivel de Aceite	Pza.	1		
5.8	Dispositivo de Imagen térmica	Pza.	1		
5.9	motoventilador completo	Pza.	1		
5.10	indicador de flujo de aceite	Pza.	1		
5.11	juego completo de juntas de todos los tipos incluidos en la máquina.	Gl.	1		
5.12	Secador de aire.	Pza.	1		
5.13	Carga de silicagel para secador de aire con testigo indicador de humedad igual al provisto en el secador incorporado al autotransformador.	Gl.	1		
				TOTAL (Sin I.V.A.)	

TOTAL (sin I.V.A.) ítems 1,2,3,4 y 5_	U\$S
I.V.A. ítems 1,2,3,4 y 5	U\$S
TOTAL I.V.A. incluido ítems 1,2,3,4 y 5	U\$S