



**ANEXO 2 – MEMORIAL DESCRIPTIVO**

**PROVISIÓN DE SISTEMA ININTERRUMPIBLE DE  
ENERGIA UPS Y TRANSFORMADORES DE  
AISLACION SECA PARA LA  
ESTACIÓN DE COMPRESIÓN PARAPETÍ**

**Código del Proceso..... TSR-INV-58/15**  
**Proceso Tipo.....B**  
**Unidad Solicitante ..... Subgerencia de Ingeniería**  
**Gerencia..... Operaciones**

## INDICE

1. ANTECEDENTES .....	3
2. OBJETO .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3. TERMINOS GENERALES .....	3
4. NORMAS Y ESTANDARES .....	5
5. ALCANCE DE LA PROVISION .....	6
5.1. TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL .....	6
5.2. CENTRO DE CONTROL DE MOTORES CCM's .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
5.3. TABLEROS DE DISTRIBUCION SECUNDARIOS .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
5.4. ASISTENCIA EN PRUEBAS SAT Y PEM .....	6
6. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS .....	6
7. PLAZO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS .....	7
8. FUERZA MAYOR O IMPOSIBILIDAD SOBREVENIDA .....	7
9. GARANTÍAS Y ENTREGA DEL PRODUCTO .....	7
10. PENALIDADES .....	8
11. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE CERTIFICACIÓN .....	8
12. DOCUMENTOS DE REFERENCIA .....	8
REF .....	8
13. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

## 1. ANTECEDENTES

YPFB Transierra, dentro sus planes de expansión tiene planificada la ampliación de capacidad de transporte del GASYRG (gasoducto Yacuiba Río Grande), en ese sentido está llevando a cabo el proyecto, Construcción Estación de Compresión Parapetí.

La futura estación de compresión de Parapetí, permitirá la ampliación de capacidad de transporte del Gasoducto Yacuiba Rio Grande (GASYRG), de 20 MMmcd hasta 28 MMmcd en su fase final, en términos de plazo este proyecto deberá estar concluido para finales del 2016, en ese sentido se ha considerado como estrategia de planificación, realizar obras preliminares que permitan reducir tiempos muertos en el proyecto y generen valor en términos de manejo de cronograma. mún del sistema ininterrumpible de potencia UPS y transformadores de aislación seca conforme a las especificaciones detalladas en los documentos de referencia.

## 2. TERMINOS GENERALES

La propuesta debe considerar el cumplimiento a los siguientes lineamientos generales:

- Los materiales y/o accesorios deberán cumplir con los requerimientos técnicos mínimos recomendados por ingeniería de diseño, en aplicación a todas sus recomendaciones constructivas, deberán ajustarse conforme las últimas versiones de los estándares, códigos y prácticas recomendadas en la industria petrolera como las indicadas en el presente documento de forma enunciativa más no limitativa.
- La propuesta deberá contener registros sobre la trazabilidad, con los tiempos y los hitos más importantes en cuanto a ensayos, pruebas, certificaciones, etc.
- El proveedor deberá indicar las excepciones de su propuesta, caso contrario se entenderá que no hay excepciones.
- El fabricante deberá mantener una relación segura entre los materiales sus certificados de fabricación respectivos, durante todo el periodo de fabricación. Tales documentos formarán parte de la provisión de las tuberías y accesorios.
- La propuesta técnica deberá contener un cronograma con la estimación de los tiempos involucrados a partir de la recepción de la Orden de Compra, hasta la entrega del bien, detallando:
  - Provisión de materials
  - Fabricación

- Pruebas de calidad
- Transporte (si corresponde)
- Trámites aduaneros y de importación (si corresponde)
- Entrega
- YPFB TRANSIERRA S.A. se reserva el derecho de rechazar cualquier propuesta técnica que no esté conforme a lo solicitado.
- Todos los materiales deberán tener máxima protección para evitar daño en el transporte.
- YPFB Transierra, establece los siguientes hitos de pago para la provisión de los materiales:
  - 30% de anticipo a la emisión de la Orden de Compra
  - 30% Pruebas FAT
  - 40% a la recepción de los equipos (Estación de Compresión Parapeti)

La entrega de los equipos que son parte de este proceso, será en condiciones DDP, Estación de Compresión Parapetí.

### **3. UBICACIÓN**

La futura Estación de Compresión Parapetí, estará localizada en el municipio de Charagua en el Departamento de Santa Cruz, las coordenadas UTM son:

- N: 7790630,5
- E: 688139,0



**Gráfico 1 Ubicación Futura Estación Compresión Parapetí**

#### 4. NORMAS Y ESTANDARES

El diseño, procura de materiales, pruebas FAT y embalaje para transporte deben ser realizados de acuerdo a recomendaciones de las normas y estándares siguientes:

Ref.	N° de Documento	Descripción
1	IEEE Std C37.1-1994	1-1994 Standard Definition, Specification, and Analysis of Systems Used for Supervisory Control, Data Acquisition, and Automatic Control
2	IEEE Std 1184-2006	Guide for Batteries for Uninterruptible Power Supply Systems Low-voltage switchgear and controlgear assemblies.
3	IEEE Std 446-1995	Recommended Practice for Emergency and Standby Power Systems for Industrial and Commercial Applications
4	ANSI/IEEE Std 944-1986	Recommended Practice for the Application and Testing of Uninterruptible Power Supplies for Power Generating Stations.
5	IEC 62262	Degrees of protection provided by enclosures

Ref.	N° de Documento	Descripción
		for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)

## 5. ALCANCE DE LA PROVISION

El alcance del presente requerimiento comprende la siguiente provisión de equipos eléctricos:

- Sistema de Potencia Ininterrumpible (UPS).
- Transformadores de distribución del tipo aislación seca

### 5.1. SISTEMA DE POTENCIA ININTERRUMPIBLE (UPS)

Comprende la provisión de un Sistema de Energia UPS (Uninterruptible Power Systems) denominado como NB-3201 cuya función es la alimentación de todas las cargas críticas de una red trifásica de 3x380V-50Hz, sin neutro.

Las características eléctricas, control y de comunicaciones que debe cubrir la provisión mínima mas no limitativa se encuentran especificadas en el Apéndice 2.1 – Documentos de Referencia.

### 5.2. TRANSFORMADORES DE AISLACION SECA

Comprende a la provisión de seis (6) transformadores de asilacion seca TL-3201, TL-3202, TL-3203, TL-3204, TL-3205 Y TL-3206, cuya función exclusiva es la alimentación de todas las cargas de tipo general de la planta Ver Doc. 03-DE-21.15-946-001.

Las características técnicas mínimas más no limitativas que debe cubrir la provisión se encuentran especificadas en el documento 03-ET-21.15-710-003

### 5.3. ASISTENCIA EN PRUEBAS SAT Y PEM

Dentro de la provisión estará incluida la asistencia de personal calificado en las pruebas SAT (Site Acceptance Test) y la Puesta en marcha de los Tableros Electricos (PEM) para el ítem 5.1 anterior.

## 6. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Los equipos serán para montaje interior en edificio climatizado, aunque debe preverse que podrán funcionar continuamente con falla en la climatización.

El grado de protección previsto para la ejecución, será como mínimo IP41 (IEC)



## **7. VENDOR LIST**

Se adjunta como sugerencia el siguiente listado no limitativo de Proveedores especializados:

EATON  
SIEMENS  
ABB  
GE GENERAL ELECTRIC

## **8. PLAZO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS**

El plazo para entrega de propuestas es el 12 de noviembre de 2015 a horas 11:00 en el salón Guarayos de la Feria Exposición.

## **9. FUERZA MAYOR O IMPOSIBILIDAD SOBREVENIDA**

Ni YPFB TRANSIERRA S.A. ni el proveedor serán responsables por el incumplimiento de sus obligaciones respectivas en caso de la ocurrencia de eventos que sean caracterizados como caso fortuito o fuerza mayor, de conformidad con la Ley Boliviana, tales como: terremotos, sismos, inundaciones, nevadas, huracanes y/o otros actos de Dios, expropiación o confiscación de las instalaciones, actos de guerra, rebelión, sabotaje, tumulto, huelgas de parte de los empleados o subcontratistas, o accidentes. Cualquier suspensión de la ejecución de sus obligaciones, en estos casos, será limitada al periodo en que la causa o sus consecuencias existieren. Ocurriendo circunstancias que puedan justificar la existencia de caso fortuito y/o fuerza mayor, la parte imposibilitada de cumplir su obligación deberá informar a la otra, por escrito, dentro de las veinticuatro (24) horas de ocurrido el hecho que genera el incumplimiento y sus consecuencias. Si se anticipa que la imposibilidad resultante de un hecho de fuerza mayor permanecerá por más de treinta (30) días continuos, o si es inmediatamente identificada como capaz de provocar el retraso por un plazo mayor que esos treinta (30) días, las partes podrán acordar un plazo mayor o determinar conjuntamente las medidas correctivas en caso de que se pueda subsanar, o finalmente YPFB TRANSIERRA S.A. podrá anular la Orden de Compra (total o parcialmente). En este caso no existirá pago o compensación alguna por daños y/o perjuicios, salvo el reconocimiento de las obligaciones efectivamente cumplidas hasta el día de ocurrido el hecho que generó la fuerza mayor.

## **10. GARANTÍAS Y ENTREGA DEL PRODUCTO.**

Es responsabilidad del proveedor la garantía integral de los Equipos Eléctricos a proveer, esto incluye que la entrega del producto(s) mantengan las condiciones de la calidad de los

materiales en el sitio. El proveedor es responsable de tomar las medidas necesarias durante la terminación, embalaje, transporte y almacenaje de los productos para evitar que se presenten daños.

## 11. PENALIDADES

En caso de que el proveedor no entregue el material requerido a través de la presente Invitación en el plazo indicado en su propuesta, YPFB TRANSIERRA S.A. se reserva el derecho de aplicar una penalidad equivalente al cero coma tres (0,3) por ciento por cada día de atraso, acumulable hasta el diez por ciento (10%) del valor total de la propuesta. A partir del día treinta (30) de atraso, YPFB TRANSIERRA S.A. se reserva el derecho de anular la Orden de Compra (total o parcial) por el material no entregado y retener la penalidad indicada.

El plazo corre a partir de la emisión de la Orden de Compra por parte de YPFB TRANSIERRA S.A.

## 12. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE CERTIFICACIÓN

El proveedor deberá documentar y entregar conjuntamente con la provisión de los materiales requeridos, todas las pruebas de fabricación con sus respectivas certificaciones, además de los catálogos, y manuales correspondientes.

## 13. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Se adjunta el Apéndice 2.1 con los siguientes documentos de referencia:

Ref.	N° de Documento	Descripción
1	03-DE-21.15-946-001	ESQUEMA ELECTRICO UNIFILAR GENERAL
2	03-DE-21.15-946-003	ESQUEMA ELÉCTRICO UNIFILAR TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
3	03-MC-21.15-700-004	BALANCE DE CARGAS ELECTRICAS
4	03-ET-21.15-710-003	ESPECIFICACION TECNICA TRANSFORMADORES DE AISLACION SECA
5	03-ET-21.15-710-004	ESPECIFICACION TECNICA SISTEMA DE POTENCIA ININTERRUMPIDA UPS
6	03-DE-21.15-853-001	ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE CONTROL