



Anexo 3 – Memorial Descriptivo

**PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE MEJORA DEL
SISTEMA DE GENERACIÓN Y SISTEMA DE
DESLASTRE DE CARGA**

Código del Proceso TSR-ABA-01/17
Unidad Solicitante Estación de Compresión de Villa Montes
Gerencia Operaciones

ÍNDICE

2.	ANTECEDENTES	3
3.	OBJETO	4
4.	ALCANCE	4
5.	NORMAS APLICABLES	4
6.	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN - VISITA EN OBRA	5
7.	DOCUMENTACION	5
7.1	DOCUMENTACION PROPORCIONADA POR YPFB TRANSIERRA.	5
7.2	DOCUMENTACION TECNICA A SER PRESENTADADA POR LA CONTRATISTA	5
8.	RECURSOS HUMANOS	7
9.	DESCRIPCION DEL TRABAJO	7
9.1	GARANTIA	9
9.2	PLAN DE SMS	9
10.	EXCEPCIONES A LA OFERTA	9
11.	ANEXOS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

2. ANTECEDENTES

La Estación de compresión Villa Montes cuenta con el sistema de generación de energía eléctrica conformado por 3 Grupos Electrógenos, con idénticas características:

- Marca Motor: Guascor
- Modelo: SFGLD-560
- Marca Generador: Leroy Somer
- Potencia del Grupo: 942 KVA / 754 KW / Factor de potencia 0.8
- RPM: 1200.
- Tensión: 480 V.
- Combustible Gas Natural

Cada grupo electrógeno está contenido en un contenedor en el que se encuentra el sistema de control, Protección, Generador y Motor.

Debido a la obsolescencia de componentes que forman parte del sistema de control, poder otorgar al sistema de control mayores facilidades operativas y de mantenimiento e incorporar un sistema deslastre de carga de planta, se ha visto por conveniente realizar una actualización tecnológica y se cuenta con una ingeniería Básica y de Detalle, para realizar esta actualización de la manera más óptima, dicha ingeniería será la base para la ejecución de este proyecto.

YPFB Transierra SA hace la presente invitación a empresas de trayectoria reconocida con especialidad en generación de energía eléctrica de media tensión y sólidos conocimientos en control para reparto y transferencia de carga en generación, para la provisión del sistema de control para reparto y transferencia de carga, más la correspondiente instalación comisionado y puesta en servicio.

Es muy importante que el contratista comprenda que este pliego es enunciativo y no limitativo, lo que significa que la contratista es responsable de realizar todos los trabajos mencionados en este documento y otros que fueran necesarios para la conclusión efectiva del proyecto de acuerdo a requerimientos, cumplimiento de normas y buenas prácticas de ingeniería y construcción.

3. OBJETO

El presente documento tiene por objeto proporcionar los lineamientos técnicos necesarios a los proponentes para la presentación de propuestas para la provisión del servicio de actualización del sistema de generación eléctrica y sistema de deslastre de cargas de la Estación de Compresión Villa Montes.

4. ALCANCE

En base a la ingeniería de detalle provista por YPFB TRANSIERRA S.A., el contratista deberá realizar la provisión de:

- Provisión de todos los equipos, componentes requeridos y los adicionales necesarios hasta cumplir el objetivo de la actualización del sistema de generación y el deslastre de cargas.
- Montaje, conexionado, configuración, programación del nuevo sistema de control.
- Configuración de Redes de comunicación e integración de nuevas aplicaciones con todas las facilidades para tareas de operación y mantenimiento
- Adecuar e Independizar el Sistema de Alimentación 24 VDC
- Adecuación del Sistema de Puesta a Tierra
- Pruebas FAT
- Pruebas SAT
- Transporte, Montaje y puesta en marcha del sistema de control de generación con los nuevos componentes.
- Elaboración de los Manuales de Operación y Mantenimiento del nuevo sistema de control
- Elaboración de Planos y Data Book conforme a Obra

5. NORMAS APLICABLES

El desarrollo y ejecución de los trabajos requeridos en la presente invitación deberá ajustarse a las mejores prácticas de ingeniería y cumplir con las versiones vigentes de normas de estándares, códigos y prácticas recomendadas en la industria como:

ASTM	: American Society for Testing and Materials
NACE	: National Association of Corrosion Engineers
NFPA	: National Fire Protection Association
IEC	: International Electrotechnical Commission
ISA	: Instrument Society of America

API	: American Petroleum Institute
ANSI	: American National Standards Institute
ASME	: American Society of Mechanical Engineers
EPA	: Environmental Protection Agency
NEMA	: National Electrical Manufacturers Association
NEC	: National Electrical Code
ISO 9001:	Sistemas de Gestión de la Calidad
ISO 14001:	Sistemas de Gestión Ambiental
OHSAS 18001:	Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional
ISO 10012:	Sistema de Gestión de las Mediciones

Además, debe considerar los requerimientos SMS y toda especificación técnica aplicable a este proyecto.

6. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN - VISITA EN OBRA

La presentación de la oferta asume que el proponente visitará el lugar donde se realizarán los trabajos, asimismo deberá tomar conocimiento de todas las facilidades existentes y dificultades potenciales que le permitirán programar su trabajo en el plazo y costos previstos.

YPFB TRANSIERRA SA tiene programado una visita conjunta con los proponentes, donde las empresas deberán realizar un relevamiento de toda la información de campo que crean necesaria. Este es un requisito necesario y excluyente para tener en cuenta en la presentación de su propuesta técnica.

La Visita en Obra será realizada el martes 11 de abril de 2017 a horas 9:00 en la Estación de Compresión de Villa Montes.

7. DOCUMENTACION

7.1 DOCUMENTACION PROPORCIONADA POR YPFB TRANSIERRA.

- Ingeniería de detalle para actualización del sistema de generación eléctrica y deslastre de cargas.
- Arquitectura de control de la Estación de Compresión Villa Montes.

7.2 DOCUMENTACION TECNICA A SER PRESENTADADA POR LA CONTRATISTA

Para la licitación:

- Propuesta técnica detallada conforme al alcance del proyecto.

- Propuesta económica conforme al Anexo 6. Adicionalmente el proponente deberá presentar una planilla de precios unitarios desglosada y detallada como respaldo a su propuesta económica.
- Documentación que respalde experiencia del personal a asignar al proyecto en el área requerida.
- Documentación que respalde la experiencia de la empresa en proyectos similares al solicitado.
- Documentación de respaldo que el proponente es reconocida por Rockwell Automation como empresa Integradora de Sistemas
- El proponente deberá presentar un cronograma de las actividades previsto para llevar a cabo el trabajo, conteniendo plazos y mínimamente de los siguientes ítems:
 - o Adquisiciones de equipos y materiales
 - o Conexionado, armado, configuración y programación del sistema de control y HMI's
 - o Implementación y Puesta en marcha

Cuando está adjudicada y realice la construcción:

- EDT: Estructura de desglose de trabajo
- Plan de trabajo: Cronograma final de actividades, procedimientos de trabajo
- Planillas de alta de personal documentos SMS
- Documentación técnica detallada de los equipos instalados, manuales, softwares, hoja de datos, certificaciones, etc.
- Configuraciones y programas desarrollados que deberán estar sin contraseña (password) y abiertos para que YPFB TRANSIERRA SA a futuro pueda modificarlos si así lo ve conveniente.
- En el desarrollo del trabajo, obligatoriamente, toda modificación a la ingeniería de detalle deberá ser presentada a YPFB TRANSIERRA S.A. para aprobación.
- Emisión de Reportes Operativos Diarios.
- Plan de Calidad
- Documentación conforme a obra de todo el proyecto en físico, formato editable y en PDF. Los documentos entregables de la ingeniería deberán estar codificados de acuerdo al procedimiento de YPFB TRANSIERRA S.A.

8. RECURSOS HUMANOS

La contratista deberá contar con personal con experiencia demostrable en la realización de este tipo de trabajos. Para tal efecto, el personal líder, compuesto por profesionales en su área de especialidad, deberá cumplir como mínimo con la experiencia indicada en el siguiente detalle:

- Gerente del Proyecto, con experiencia mayor a 5 años.
- Un Profesional especialista en montaje y puesta en marcha de Grupos Electrónicos, con experiencia mayor a 10 años.
- Un Programador de PLC Allen Bradley (Controllogix 5000), con experiencia mayor a 3 años en el desarrollo de aplicaciones y proyectos en la industria petrolera, eléctrica o minera.
- Un Especialista de I/O / HMI con experiencia mayor a 3 años.

Adicionalmente, el proponente sugerirá la cantidad necesaria de Técnicos de apoyo para la ejecución del trabajo de manera de cumplir en tiempo y forma según plazos establecidos.

Para lo cual deberá presentar el Organigrama del Proyecto

9. DESCRIPCION DEL TRABAJO

Consiste en la provisión, instalación y puesta en marcha de un nuevo sistema de control de generadores y Sistema de deslastre de carga

El contratista deberá proveer todo el personal calificado necesario, instalaciones, equipos, ítems consumibles, transporte y servicios de apoyo requeridos para efectuar una administración plena, completa y satisfactoria del proyecto. El contratista es responsable de manejar y controlar de manera activa y positiva el desarrollo del proyecto.

Cualquier parte de la obra que sea subcontratada, deberá ser administrada y controlada como si fuera parte de la propia organización del contratista.

El contratista es también responsable de conseguir el o los sitio(s) para las instalaciones hospedaje y otros servicios y hacerse cargo de todos los costos asociados como ser: hospedaje, alimentación, servicios de aseo personal, áreas para actividades manuales, Transporte del personal, etc. y realizar el mantenimiento de todas las áreas afectadas en la ejecución del proyecto de acuerdo a reglamentos de YPFB TRANSIERRA SA por toda la duración del proyecto.

Al tratarse de un trabajo en un sistema ya instalado, para el mejoramiento del sistema de control de generadores, se entiende que gran parte del control ya se encuentra instalado como los sensores, cableados, racks, etc., por tanto, para una mejor apreciación del volumen del trabajo el proponente deberá realizar una visita previa al lugar, lo cual le ayudará a optimizar su propuesta, también se considera que los equipos a ser reemplazados deben ser desmontados por el Contratista adjudicado.

Para el caso del sistema de deslastre de cargas, este será un sistema nuevo que será acoplado y o trabajara en función a variables que se encuentran operando en otros equipos, tales como: PLC de planta, PLC de seguridad de Planta, Centro de control de motores (CCM), Grupos Electrónicos, etc., este sistema se requiere sea instalado en un gabinete en sala de CCM, por lo que se debe prever el cableado hacia los equipos con los cuales debe interactuar. El sistema de deslastre de carga debe dotar al sistema de generación y distribución de alimentaciones de la robustez requerida para mantener las cargas primordiales en servicio aun cuando se produzcan inconvenientes en los generadores en servicio u otras instalaciones (paros, disparo de interruptores alimentadores a barra, etc.), el sistema debe reaccionar lo suficientemente rápido para que la perturbación iniciada por la salida del generador sea compensada con la desconexión de las cargas, de manera que no se altere significativamente las variables eléctricas ni desencadene el paro de un segundo generador.

La descripción detallada de ambos trabajos se encuentra en el Apéndice 3.1, ambos memoriales descriptivos de ingeniería: Mejoramiento del sistema de generación eléctrica y deslastre de cargas respectivamente.

En ningún caso el nuevo sistema desarrollado tendrá menores prestaciones que el sistema actual. Puntualmente en lo referido a la visualización de variables, alarmas, estados y operación remota en el HMI de Estación, el nuevo sistema deberá superarlo y en ningún caso la información presentada será inferior en calidad y cantidad a la presentada en el sistema actual, aunque no sea expresamente indicado en las presentes especificaciones.

Como parte de la provisión se deberá incluir el software y licencias para configuración y programación del Panel View, PLCs, HMIs y otros equipos que sean requeridos.

9.1 GARANTIA

El trabajo deberá estar bajo garantía de por lo menos un año después de la aceptación y puesta en marcha del nuevo sistema implementado.

9.2 PLAN DE SMS

Los lineamientos del plan de SMS deberán estar de acuerdo a las directrices que se indica en el Anexo 4.

10. EXCEPCIONES A LA OFERTA

Si el proponente no cumple con alguno de los requisitos solicitados en la presente Licitación, deberá adjuntar en página separada en el sobre que contenga su oferta técnica, las excepciones a su oferta para que sean evaluadas, caso contrario se entenderá que no existen diferencias y se asumirá el compromiso de proveer el servicio de acuerdo a las especificaciones solicitadas.

11. APÉNDICES

- **Apéndice 3.1** - Ingeniería Detalle
- **Apéndice 3.2** - Hoja de Datos del Motor Guascor
- **Apéndice 3.3** - O6-p04, Procedimiento de codificación de documentos técnicos de YPFB Transierra S.A.