



PROPUESTA TECNICA

“Licitación Servicio de Desparafinacion para Yacimientos 25 de Mayo - Medanito S.E. – Jagüel de los Machos”.

SERVICIO

HOT WATER OIL > MEJORA CONTINUA



1998

ACTUALMENTE

“UNA GRAN APUESTA POR LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN;
SIN DEJAR DE LADO EL CAPITAL HUMANO Y LA EXCELENCIA EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS”



[Título]

Señores: PETROBRAS S.A.

REF.: “Licitación Servicio de Desparaфинacion para Yacimientos 25 de Mayo -
Medanito S.E. – Jagüel de los Machos”.

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Uds., a los efectos de elevarle la propuesta de la referencia, de acuerdo a lo solicitado oportunamente.

En ese sentido, le manifestamos la satisfacción por tener la oportunidad de poder colaborar con vuestra empresa, persuadidos de que contribuiremos de un modo eficiente a satisfacer vuestros requerimientos.

Sin más, y al aguardo de una respuesta favorable al contenido de esta propuesta, los saludamos con la consideración más distinguida.

OBJETIVOS:

Los objetivos de esta propuesta es poner a disposición de Petrobras, personal altamente capacitado, equipamiento y tecnología de última generación, procesos de trabajos acordes al yacimiento, logística de operaciones, análisis y estadísticas de los pozos y recursos asignados, desarrollo de propuestas alternativas y participación activa cada vez que lo requiera el usuario, con el fin de brindar un servicio acorde a las necesidades de Petrobras.

También consideramos objetivos importantes mejorar la eficiencia de las operaciones incrementando las operaciones mediante la utilización de la tecnología dual de desparaфинación, disminuyendo el consumo de agua con la utilización de agua sobrecalentada y vapor, aumentar la producción mediante la reinyección de parafina al circuito de venta de la operadora y disminuir la generación de residuos sólidos en el yacimiento.

ALCANCE:

El alcance de esta propuesta incluye todas las operaciones de limpieza de cañerías de conducción, desparaфинación de tubing, pruebas de hermeticidad, tratamiento térmico de parafinas, tanto en la modalidad convencional como dual, y toda tarea que implique la utilización de bombeo de fluidos con y sin temperatura que se realicen dentro del yacimiento, como así también tareas y servicios relacionados con el tratamiento de Parafinas, Asfáltenos y Sales.

FECHAS DE INICIO DEL SERVICIO

En caso de ser adjudicatario de la licitación, estamos en condiciones de prestar el servicio en forma inmediata, ya que contamos con la totalidad del equipamiento solicitado en el pliego, a saber equipos Hot Water Steam Dual, equipos Hot Water, Portacontenedor y Planta de Tratamiento de parafina.

EQUIPAMIENTO Y TECNOLOGÍA:

Haber tenido la posibilidad de operar en los yacimientos de Petrobras durante ocho años nos permitió junto con los usuarios del servicio interpretar la problemática puntual de los yacimientos Medanita Rio Negro y Medanita La Pampa y de esta forma poder incorporar nuevas metodologías y tecnologías en los procesos con el objetivo de poder realizar las operaciones en forma más segura, eficiente y económica, logrando resultados comprobables y efectivos.

Esta interrelación con el cliente nos permitió poder llevar a la realidad el diseño y la fabricación de dos tecnologías cuya aplicación se ajusta a la necesidad puntual de los yacimientos de Petrobras, cuya eficiencia ha sido demostrada de acuerdo a los protocolos de ensayo. Esta tecnología es la Planta de Tratamiento de Parafinas y el Sistema de Desparafinación Dual.

Todo el equipamiento que se ofrece en la siguiente propuesta técnica ha llevado más de dos años de diseño y fabricación, pasando por muchos cambios hasta lograr los resultados esperados para cumplir con los objetivos plantados por Petrobras.

Es un orgullo para nuestra empresa haber logrado junto a Petrobras con la incorporación de nuevos procesos y tecnología disminuir el consumo de agua en las operaciones de TBG un 60 % y disminuir en 100% los residuos de parafina.

Grupo OAS pone a disposición el siguiente equipamiento diseñado y fabricado exclusivamente para los servicios solicitados.

1 Equipo Hot Water Oil Steam Dual: HWSD 35 / Año de Fabricación 2014

Este equipo estará disponible en forma inmediata en caso de ser adjudicatarios del contrato.

A diferencia de los equipos duales ya utilizados a estos nuevos equipos se les incorporo un **“intercambiador de alta presión”** permitiendo bombear a temperaturas superiores a los 120 °C con una presión de trabajo de 40 Kg/cm asegurando la efectividad en todas las operaciones. (Ver ficha técnica en anexo)

1 Equipo Hot Water Oil Dual: HWD 18/ Año de Fabricación 2014

Este equipo estará disponible en forma inmediata en caso de ser adjudicatarios del contrato.

La principal característica de esta unidad es que cuenta con dos calderas de fuego directo y 3 bombas de alto caudal y presión.(Ver ficha técnica en anexo)

1 Equipo Hot Water Oil **Alto Caudal**: HWO 15 modelo 2011

Este equipo estará disponible en forma inmediata en caso de ser adjudicatarios del contrato.

A diferencia de los equipos HWO convencionales a este equipo se le modifico la caldera y las bombas de alimentación con el objetivo de poder aumentar los caudales de bombeo a fin de lograr una limpieza más efectiva en las líneas de conducción y oleoductos

(Ver ficha técnica en anexo)

1 Equipo Hot Water Oil **Alto Caudal:** HWO 17 modelo 2011 Para Reemplazo

Este equipo estará disponible en forma inmediata en caso de ser adjudicatarios del contrato.

La función de este equipo utilizarlo de reemplazo para cubrir los equipos afectados al servicio para su mantenimiento

1 Planta de tratamiento de parafina: PTPP NUEVO.

El proceso de recuperación y aprovechamiento comercial de los depósitos orgánicos (DO), contenidos en los hidrocarburos "parafinas", han sido motivo de preocupación permanente de *Grupo OAS*, que en la búsqueda de una mejora continua, desarrollo y fabrico un sistema para la acumulación y tratamiento de las parafinas

Este equipo estará disponible en forma inmediata a la adjudicación del contrato.

La planta permitirá la reinyección de la parafina tratada al circuito de venta de Petrobras logrando un beneficio económico para el cliente y disminuyendo los costos y el impacto ambiental de tratar la parafina como un residuo solido.

Este servicio no requiere personal adicional a la estructura solicitada.

(Ver ficha técnica en anexo)

Unidades auxiliares del servicio: TRACTORES y CARGAS LIQUIDAS.

Estas unidades estarán disponibles en forma inmediata a la adjudicación del contrato.

La totalidad de las unidades que se afectaran al servicio son modelo de fabricación 2014

(Ver Listado de Unidades)

3 Equipos de Dinamometría.

Los equipos a utilizar serán los denominados "DynoDiadema Chart". Los mismos grafican las cartas de superficie en tiempo real mediante una comunicación Bluetooth.

Implementar este sistema en cada una de las operaciones trae un importante beneficio en la verificación de las operaciones de tubing.

PERSONAL AFECTADO AL SERVICIO

El personal se encuentra amparado bajo los Convenios Colectivos de Petroleros Privados y Personal Jerárquico de acuerdo a sus funciones.

Actualmente el 85 % del personal de Grupo OAS está radicado en Catriel y 25 de Mayo La Pampa, dando cumplimiento a las normativas de ambas ciudades respecto a la incorporación de mano de obra local a los servicios prestados en dichas localidades.

Grupo OAS pone a disposición personal con más de doce años de experiencia en el trabajo de desparafinación operando en yacimientos de Petrobras, Petrolera Entre Lomas, Chevron, Repsol, Tecpetrol, Apache, Pluspetrol, Petroandina, APASA, PCR y Energial tanto en la Cuenca Neuquina como en la Cuenca Austral.

Puntualmente el 85% del personal que se afectara al servicio llevan trabajando 8 años en el servicio de desparafinacion en los yacimientos de Petrobras lo que proporciona que la **curva de aprendizaje ya fue superada notablemente**, habiendo adquirido una gran cantidad de conocimientos en todos los procesos del servicio (Seguridad, Manejo de instalaciones, ubicación de los pozos y problemas particulares del área), proporcionando ideas en la búsqueda de mejoras y soluciones y acompañando todos los procesos de cambios y mejoras, para poder brindar un servicio acorde a las necesidades puntuales de Petrobras.

Ya que las actividades que tiene que desarrollar el personal son muy puntuales y no hay un título habilitante que garantice la idoneidad del personal, Grupo Oas implemento un programa de **"Fichas técnicas"** del personal acompañado de un programa de capacitación técnica con el principal objetivo de poder certificar que el personal posee las capacidades para desarrollarse como OPERADOR DE HOT WATER OIL STEAM DUAL, OPERADOR DE HOT WATER OIL, OPERADOR DE TRATAMIENTO DE PARAFINA y de esta forma garantizar a

Petrobras que todas las operaciones que se realicen se lleven a cabo por personal entrenado garantizando una operación segura y eficiente.

Además de las fichas técnicas Grupo OAS tiene implementado un programa de **“Evaluaciones de desempeño y Perfiles de puesto”**, con evaluaciones en forma anual de todo su personal.

(Ver Anexo Personal)

NUEVO SOFTWARE DE CONTROL Y ESTADISTICAS DE OPERACIONES

Se implementara en forma inmediata en caso de ser adjudicatarios de la licitación, un nuevo software mediante la tecnología de Intranet. Consiste en organizar y almacenar datos de manera tal que se pueden extraer, analizar y contestar preguntas según las necesidades de la empresa o del cliente. Al mismo tiempo se actualizan los datos se puede obtener los indicadores de los objetivos planteados en cada servicio.

El cliente puede acceder a través de su cuenta (nombre de usuario y clave específica), donde podrá visualizar y dar seguimiento a los pozos intervenidos, obteniendo un historial con las fechas de la intervención, el tipo de maniobras, las presiones y los metros inyectados de cada pozo.

(Ver Anexo Departamento de Planificación)

NUEVAS TECNOLOGIAS Y PROCESOS

- ➔ Incorporación de intercambiadores de calor a los equipos duales aumentando la capacidad de presión de bombeo.
- ➔ Equipos de registro dynamometrico inalámbrico. No hay cables entre el equipo, cabeza de pozo y el personal de campo. Alcance 100 metros
- ➔ Registro de temperatura y presión en boca de pozo inalámbricos.
- ➔ Registro de temperatura en colectores inalámbricos.
- ➔ Productos químicos monitoreados por GPS controlando caudales de inyección en tiempo real.
- ➔ Monitoreo con cámaras de seguridad en los equipos de trabajo.
- ➔ Iluminación leed en todos los equipos aumentando la eficiencia de iluminación para trajos nocturnos.

BASES OPERATIVAS

Contamos con Bases Operativas con sus respectivas habilitaciones comerciales en las ciudades de Neuquén-Neuquén, Catriel –Rio Negro y 25 de Mayo-La Pampa.

(Ver Anexo Bases Operativas)

SISTEMA DE GESTION

Todos los procesos solicitados en el pliego licitatorio, se encuentran certificados por nuestra empresa con el siguiente alcance:

“Servicio de Bombeo de Agua/Petróleo, con o sin temperatura a pozos productores de petróleo, líneas de producción e instalaciones con problemas de parafina, asfáltenos y sales. Servicio de generación de limpieza de pozos productores de petróleo, líneas de conducción e instalaciones hasta 1400 Kg Vapor Hora en las Normas ISO 9001.2008 Sistema de Calidad, ISO 14001 Sistema de Medio Ambiente y OHSAS Sistema de Seguridad y Salud.

Este certificado se encuentra vigente hasta el mes de Noviembre de 2015.

(Ver Anexo Certificados)

VENTAJAS COMPETITIVAS.....

Las tecnologías y los procesos aplicados a nuestro servicio, nos permiten ofrecer en esta propuesta técnica las siguientes ventajas que a continuación se detallan:

- ➔ La razón de ser y existir de Grupo OAS es el servicio de desparafinación.
- ➔ Curva de aprendizaje del Personal en su etapa más alta dentro de los yacimientos de Petrobras
- ➔ El 85% de la mano de obra directa al servicio viven en las localidades de 25 de Mayo y Catriel.
- ➔ Registro de todas las operaciones realizadas en los últimos 10 años en cada uno de los equipos.
- ➔ Manejo de base de datos y estadísticas instaladas en los equipos por todo el personal
- ➔ Personal con experiencia en registros dinamométricos.
- ➔ Más de 10.000 operaciones efectuadas en yacimientos de Petrobras sin accidentes.
- ➔ Ausencia conflictos sindicales.
- ➔ Ausencia de accidentes laborales con días perdidos.

- ➔ Recursos compartidos con el servicio de Flush By sin generar costos adicionales.
- ➔ Equipos Hot Water Oil Steam Dual y Hot Water Oil nuevos
- ➔ Equipamiento disponible en forma inmediata
- ➔ Procesos y equipos probados en los yacimientos de Petrobras
- ➔ El equipamiento permite en forma independiente el bombeo de vapor, de agua caliente y agua sobrecalentada.
- ➔ Equipos con las calderas más grandes y eficientes del mercado.
- ➔ Diseño y fabricación de calderas adaptadas a las necesidades puntuales de Petrobras
- ➔ Operación nocturna segura, nuestros equipos cuentan con generadores eléctricos
- ➔ Unidades auxiliares con antigüedad no mayor de un año.
- ➔ Planta de parafina en perfecto estado de funcionamiento para ser utilizada en forma inmediata.
- ➔ Cabinas de operaciones con comodidades para el personal
- ➔ Cabinas de operaciones con tecnología para registrar todas las operaciones realizadas
- ➔ Disminución de pérdidas de producción de los pozos después de la realización de la limpieza de tubing debido a que al inyectar menor volumen de agua el pozo requiere menor tiempo en volver a su potencial de producción normal.
- ➔ Incrementar el tiempo y la temperatura de inyección en las operaciones de tubing sin costos adicionales.
- ➔ Recuperación del 100% de las parafinas generadas en el servicio de desparaфинación.
- ➔ Optimizar el recurso de equipamiento y personal con la prestación del servicio continuo de 24 horas de lunes a lunes.
- ➔ Disminuir las horas de trabajo de los equipos de torre con la aplicación de agua/vapor en estas operaciones.
- ➔ Productos químicos dosificados en forma independiente tanto en TBG como en la línea de conducción Incrementar el alcance los pozos a intervenir (pozos de producción bruta de menos de 6 metros hora).
- ➔ Diseño y fabricación de equipos propios permitiendo realizar modificaciones en caso de que el servicio lo requiera.

A continuación, y para que puedan analizar en profundidad lo resumido en este documento, se detalla el índice de cada punto aquí descrito e información adicional.

	INDICE DE ARCHIVOS Y ANEXOS ADJUNTOS
Anexo I	Historia
Anexo II	Referencias comerciales
Anexo III	Certificación sistema Integrado de Gestión ISO 9001 / ISO 1401 / OHSAS 18801
Anexo IV	Ficha técnica descriptiva un día normal de trabajo
Anexo V	Personal afectado al servicio / CV de cada uno
Anexo VI	Bases de Operaciones y Centros Operativos
Anexo VII	Planilla Registros Calibración de Instrumentos
Anexo VIII	Planilla Programa de Mantenimiento
Anexo IX	Sistema e instructivo dosificación de productos químicos
Anexo X	Procedimiento e Instructivos de Trabajo Operación Dual
Anexo XI	Departamento de planificación y seguimiento operativo/ Bases de Datos y software utilizados
Anexo XII	Planta de tratamiento de almacenaje, tratamiento térmico de parafinas
Anexo XIII	Partes críticas equipamiento
Anexo XIV	Listado de Equipamiento
Anexo XV	Ficha técnica equipo Hot Wates Oil Steam Dual
Anexo XVI	Ficha técnica equipo Hot Wates Oil
Anexo XVII	Calculo Termico Rendimientos de Calderas
Anexo XVIII	El GLP Como combustible
Anexo XVI	Ficha Técnica Equipo Hot Wates Oil
Anexo XIX	Ficha Técnica Servicio Dual

Anexo XX	Planta Tratamiento de parafina
Anexo XXI	Servicio Porta Contenedores
Anexo XXII	Servicio Registro Dynamometrico