

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

### **SERVICIO PROVISIÓN DE EQUIPO PARA INTERVENCIÓN DE 350 HP**

*Los oferentes deben respetar la estructura de este documento y observar las exigencias señaladas en cada uno de sus puntos a tiempo de elaborar sus propuestas técnicas.*



“intervención” todos los componentes con los que cuenta la unidad de intervención. Y deberá contener la siguiente información.

1. **Información básica (Observaciones):** Indicar si cuenta con el material requerido
2. **Información en detalle (Características),** Indicar la cantidad, características, especificaciones y descripción completa de las herramientas ofertadas. Esta descripción deberá guardar relación con el requerimiento mínimo solicitado por YPFB Chaco

El CONTRATISTA deberá presentar un listado del personal propuesto para el desarrollo de las actividades en campo y deberá poner a consideración de YPFB Chaco, para su aprobación, este listado estará de acuerdo a los roles de trabajo dentro la industria petrolera. De la misma manera deberá indicar el personal de apoyo en la ciudad. Todo el personal involucrado deberá estar respaldado por los Curriculum Vitae actualizados.

Los siguientes planos y diagramas deben ser presentados.

1. Layout del equipo montado con dimensiones dentro la planchada.
2. Diagrama de los puntos de anclaje de los vientos con dimensiones respectivas, máximas y mínimas permitidas.
3. Diagrama del stack de BOP's solicitado con medidas en relación a la altura sub-rotaria del equipo propuesto, medidas, posición y tamaño de la ratonera y vaina.
4. Diagrama de los cajones de lodo con su respectivas capacidades con la posición de las unidades con que cuenta así como el desgasificador.
5. Distancias y espacios mínimos donde se puede montar el equipo, considerar los pozos CAI-3 y CAI-9 que se encuentran dentro una misma planchada y con facilidades de producción dentro la misma planchada, considerar solo el movimiento del equipo y no de los cajones solo con el alargue del flow line.
6. Diagrama del Manifold de control con sus respectivos diámetros.
7. Adjuntar radio de giro de la unidad para su ingreso en caminos angosto como se tendrá en los pozos del área de Caigua

#### **DOCUMENTACIÓN ECONOMICA DEL “SOBRE B”**

El CONTRATISTA deberá llenar completamente la planilla presentada por YPFB Chaco (adjunta) en la que indicara el monto para cada actividad referente al equipo ofertado, donde se hace referencia a los costos por DTM equipo y campamento, costo diario por operación equipo en diferente estados, costo de personal adicional en caso de requerirlo.

#### **4. REQUERIMIENTOS BASICOS DEL EQUIPO DE INTERVENCIÓN**

YPFB Chaco espera contar con un equipo que se adapte y pueda ser montado en las diferentes planchadas de pozos existentes durante las operaciones de WO. Que por aspecto de construcción y económicos deberán tener el tamaño acorde al equipo a ser utilizado

A continuación se detallan los requerimientos mínimos del equipo a licitar.

##### **5.1. Tipo de Equipo**

El equipo debe ser de una potencia mínima 350 HP el que deberá contar con las herramientas necesarias para la intervención de los pozos programados, durante un tiempo aproximado de 7 meses calendario.

## 5.2. BOP's Y Equipos de Boca de Pozo

### Conjunto de BOP's

- 7 1/16" 5K Conjunto de BOP anular y Rams Doble.
- Drilling Spool 7 1/16" 5K
- Rams para DP de 3 1/2", rams para tubería de 3 1/2", 2 7/8" y 2 3/8".
- Llaves de ajuste para bajada de tubería (hidráulicas, neumática)
- Cuñas para tubería 3 1/2", 2 7/8" y 2 3/8" y para sondeo 3 1/2"
- Elevadores tipo YT y de 90° para tubería de 3 1/2", 2 7/8" y 2 3/8"
- Herramientas para pesca como ser Over shot de 5 3/4" para trabajos dentro cañería de 7" con sus agarres respectivos para tubería 2 3/8", 2 7/8" y 3 1/2"
- Tarrajas con agarre hembras y macho para diámetros de tubería requerida
- Cesta de circulación inversa, canguro de 5" y 3 1/2"
- Un juego de unidad de bombeo para prueba hidráulica y prueba de BOP's.

### Manifold de Control

Para los trabajos de intervención se requiere que sean mínimo de 3 1/8" 5K psi. con un choque de regulable y otro positivo, con línea de matar pozo de 2" con válvula cheque. Todas las válvulas deberán estar probadas con la presión de trabajo en relación al stack de BOP's. Incluir diagrama del Manifold.

### Unidad / Sistemas de Cierre

El sistema de cierre (Kooamey) deberá contar con una bomba auxiliar independiente del sistema eléctrico. El sistema de cierre debe tener una capacidad de acumulación de presión de un volumen de aceite hidráulico capaz de cerrar, abrir y cerrar la totalidad del sistema (arietes, anular, válvulas, etc.). Dos estaciones de operación remotas para el sistema de cerrar / abrir.

### Separador de Lodo / Gas

Separador de fluido /Gas en forma cilíndrica montado verticalmente en el patín, con deflectores internos, salida para línea de drenaje, salida hacia la trampa de la zaranda, punto de salida para ventilación de Gas hacia la fosa de quema.

Desgasificador al vacío se trabajara en pozos gasíferos indicar el caudal de proceso.

### Válvulas de Seguridad

El CONTRATISTA deberá contar con 2 unidades de válvulas de seguridad de pasaje pleno o equivalente (TIW) para 3 1/2" con sus respectivas conexiones para adaptar a todas las medidas de tubería que se ocupe como ser 3 1/2", 2 7/8" y 2 3/8". Presión mínima de trabajo 5000 psi.

## 5.3. Sarta de Sondeo

Todo el DP de 3 1/2" y material tubular proporcionado por la CONTRATISTA deberá estar inspeccionadas bajo DS-1 categoría 5 antes de la movilización y deberá ser presentado a YPF Chaco los certificados correspondientes de estas inspecciones.

Material Tubular Requerido

**Porta Mechas:** Mínimo 10 unidades de 4 3/4" OD espiralado  
Mínimo 1 unidad de 4 3/4" Short Drill Collar

Se debe especificar la conexión de Los DC. Todos los DC deben ser espiralados con canal de alivio de esfuerzo.

**Sustitutos, OX:**

El CONTRATISTA deberá presenta un listado completo de todos los sustitutos, Cross Over y Bit Sub para trépanos de 6" requeridos para la sarta de 3 1/2" proporcionado por el Contratista.

Los reductores deben ser de tipo botella, no se aceptan cruces rectos.

**Herramientas de Trabajo:**

El CONTRATISTA deberá presentar un listado completo de todas las cuñas, elevadores, llaves, grampas de seguridad de ser necesario y otras herramientas para trabajar con la sarta de sondeo del Contratista, cuando se tenga que realizar el frezado de algún packer o tapón durante la intervención del pozo. Esta lista debe ser enviada con la propuesta del equipo.

**5.4. Herramientas de Pesca**

El Contratista deberá tener en primer lugar todo el material de pesca para la sarta suministrada por el Contratista y también deberá tener los pescadores para la sarta de terminación proporcionada por la Operadora. Incluyendo agarres de pesca para OS tipo espiral y cesta, tarrajas machos y hembra, pescador tipo cuchara y pescador tipo circulación inversa, pescador imantado para cañería de 7" y en algunos casos cañería de 5". Se debe incluir una lista completa en la propuesta.

**5.5. Herramientas para Corrida de Tubería de producción:**

El CONTRATISTA deberá tener herramientas para bajar tuberías de producción de 3 1/2", 2 7/8", y 2 3/8".

**5.6. Bombas de Lodo**

El equipo deberá contar mínimo con una bomba de 550 HP, de la misma manera se debe incluir el listado de camisas y pistones disponibles.

**Sistema de Lodos y UCS**

- El equipo deberá contar mínimo con una zaranda de alto movimiento lineal y poder manejar un caudal de 500 GPM.
- Desgasificador de Vacío Capacidad mínima de 500 gpm.
- Cajones de lodo capacidad de 700 bbls en sistema activo, cajón auxiliar de 200 bbls para reserva con sistema independiente de mezcla. Un tanque de viaje (Trip Tank) de 50 bbls, dos bombas mezcladoras 6"x5"

Los cajones de lodo deberán ser cubiertos para evitar la contaminación con lluvia (si los cajones son abiertos)

**5.7. Campamento**

Esta instalación debe ser un campamento completo, con aire acondicionado/calefacción, comedor, cuarto de lavado/lavandería, baño, área de recreación, oficina, residencia para médico/enfermos, sala de reuniones. El campamento tendrá una capacidad mínima para acomodar a todo el personal necesario del CONTRATISTA además de 25 veinte cinco (25) camas para el personal de la Operadora.

También, el CONTRATISTA instalará en el lugar de la Intervención planchada un MINICAMP, con cuatro (4) portacamps destinado a la Operadora con la siguiente distribución:

1. Una (1) Oficina-Baño-Dormitorio para Company Man (incluye mobiliario, TV, heladera, microondas, cafetera)
2. Una (1) Oficina-Baño-Dormitorio para Almacenero y (incluye mobiliario, TV, heladera)
3. Una (1) Oficina-Baño-Dormitorio para Fiscal de YPFB Perforación/intervención (incluye mobiliario, TV, heladera, microondas, cafetera)
4. Una (1) Oficina-Baño-Dormitorio para cuatro (4) personas VIP

Los equipos del CAMPAMENTO CENTRAL deben incluir:

- El campamento central deberá contar con una capacidad para 25 personas para YPFB Chaco (Empresas de servicios durante las operaciones de Intervención)
- Unidad para Procesar Aguas Residuales (Red Fox) con capacidad para todas las aguas residuales/desechos/efluentes de los baños, cocina, lavandería, etc. en cumplimiento con las Leyes y Reglamentos ambientales de Bolivia.
- Una planta potabilizadora de agua para el campamento principal y mini campamento
- El CONTRATISTA proveerá todos los servicios (catering) de alimentación, lavado de ropa y aseo de dormitorios para el personal del equipo, YPFB Chaco y los contratistas de YPFB Chaco.

#### **5.8. Montacargas**

El CONTRATISTA deberá contar con un montacargas de 5 Tn, completo con horquillas y cuchara para su uso, también debe contar con las certificaciones respectivas. El costo deberá estar incluido en el costo diario del equipo.

#### **5.9. Equipo de Radiocomunicación**

El CONTRATISTA deberá contar con un sistema de radio comunicación estable y confiable, que permita una comunicación con su base en cualquier circunstancia.

También deberá de disponer 10 unidades de Handy par la comunicación entre personal de pozo cuya distribución se lo realizara en mutuo acuerdo con el company man.

### **5. PERSONAL DEL CONTRATISTA**

El CONTRATISTA deberá indicar el personal a cargo en la ciudad y el personal encargado de las operaciones. Este encargado deberá asistir a las reuniones que solicite YPFB Chaco y a las reuniones operativas de coordinación que se lleven a cabo en el departamento de perforación y deberá tener la autoridad suficiente para la toma de decisiones a fin de resolver problemas y controversias de trabajo que emerjan durante las operaciones.

El personal involucrado en el servicio es:

CARGO	DE TURNO	EN CAMPAMENTO	EN DESCANSO	TOTAL
Gerente				1
Superintendente				1
Jefe de Equipo	1		1	2
Encargado de Turno	1	1	1	3
Perforador	1	1	1	3
Enganchador	1	1	1	3
Ayudante de Piso	3	3	3	9
Electricista	1		1	2
Mecánico	1		1	2
Soldador	1		1	2
Operador Montacargas	1		1	2
Administrador de Campo	1		1	2
Médico	1		1	2
Supervisor de Seguridad	1		1	2
Guardia en Planchada pozo	1	1	1	3
Guardia en Campamento	1	1	1	3
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>44</b>

Los números para el personal indicados en esta Tabla son los Mínimos requeridos.

El CONTRATISTA debe asignar un mínimo de dos Jefe de Equipo (Tool Pushers) que trabajen en rotación, de manera que por lo menos uno de ellos esté presente en el lugar en todo momento para una supervisión del sitio las 24 horas por día.

El CONTRATISTA presentará toda la documentación indicando que todo personal de perforación con el nivel de Enganchador y superior ha asistido a un curso certificado de control de pozos con vigencia de por lo menos un año.