“SERVICIOS DE REGISTRACIÓN PARA LOS POZOS VMT-X7 y GMR-X1 IE”

Por paquete:

|  |  |
| --- | --- |
| **PAQUETE** | **DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO** |
| **1** | **SERVICIO DE MUD LOGGING PARA LOS POZOS VMT-X7 Y GMR-X1 IE** |
| LOTE 1: POZO VILLAMONTES-X7 |
| LOTE 2: POZO GOMERO-X1 IE |
| **2** | **SERVICIO DE REGISTROS Y VSP PARA LOS POZOS VMT-X7 Y GMR-X1 IE** |
| LOTE 1: POZO VILLAMONTES-X7 |
| LOTE 2: POZO GOMERO-X1 IE |
| **3** | **SERVICIO DE TOMA DE TESTIGOS DE CORONA PARA LOS POZOS VMT-X7 Y GMR-X1 IE** |
| LOTE 1: POZO VILLAMONTES-X7 |
| LOTE 2: POZO GOMERO-X1 IE |

PAQUETE 1. “SERVICIO DE MUD LOGGING PARA LOS POZOS

VMT-X7 Y GMR-X1 IE”

YPFB, tiene por objeto contratar una empresa especializada que preste el SERVICIO DE MUD LOGGING PARA LOS POZOS VMT-X7 Y GMR-X1 IE, de acuerdo a las normas bolivianas y prácticas de la Industria Petrolera, evitando en lo posible todos aquellos actos que representen riesgos para la seguridad del personal, instalaciones y medio ambiente relacionado a la actividad y así lograr entregar a YPFB un servicio conforme a las expectativas técnicas aquí contempladas.

1. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO. (SUJETO A EVALUACIÓN)
   1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA. (LOTE 1 Y 2)

El Proponente deberá certificar su experiencia específica en el servicio de Registro de Mud Logging o Control Geológico de Pozo mínimamente en cinco (5) pozos realizados en los últimos quince (15) años.

El **PROPONENTE** deberá presentar en su propuesta, fotocopia simple toda la documentación que acredite su experiencia adjuntando cualquiera de los siguientes documentos:

* Contratos,
* Actas o informes de conformidad,
* Actas o certificados de cumplimiento de contrato,
* Perfil de control geológico o equivalentes,
* Certificados de trabajo.

En caso de presentar fotocopias simples de contrato como respaldo de la experiencia específica, el proponente deberá adjuntar además por lo menos un reporte diario o informe mensual o informe final, parte o documento equivalente con el que demuestre que se ejecutó el servicio detallado en el contrato, que deberá incluir las firmas correspondientes.

**Nota. - Se descalificarán las propuestas de las Empresas que no cumplan con la Experiencia Especifica Mínima Requerida y/o no respalden debidamente su experiencia específica.**

* 1. PROPUESTA TÉCNICA (LOTE 1 Y 2)

El PROPONENTE deberá presentar una propuesta técnica en la que describa de forma clara y explícita las características del servicio ofertado en base a las especificaciones técnicas.

1. CONDICIONES REQUERIDAS PARA EL SERVICIO (DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO POR EL PROPONENTE)
   1. ALCANCE DEL SERVICIO (LOTE 1 Y 2)

El Servicio de Mud Logging para los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE, consistirá básicamente en el suministro y operación de equipos, materiales, logística, transporte y personal técnico necesarios para realizar el servicio durante la perforación, incluyendo de manera enunciativa y no limitativa el registro de lodos y parámetros de perforación, trabajos de detección de gas en el fluido de perforación, control de los parámetros de perforación, descripción litológica de los recortes de formación, elaboración de registros de lodos, preservación y almacenaje de los recortes, provisión de imán (magneto) para captura de viruta metaliza y otras operaciones a su cargo que sin estar expresamente mencionadas en este documento emerjan de este servicio.

Todos los ítems del contratista, incluyendo los accesorios y el personal técnico requerido y especificados en la presente Especificación Técnica, deberán estar disponibles en la Base Operativa de Bolivia, prestos para trabajar en la locación por el tiempo que dure en Contrato.

* 1. CARACTERISTICAS TÉCNCIAS DEL SERVICIO

El Servicio para los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE, incluye los siguientes componentes:

**LOTE 1.- Servicio de Mud Logging para el Pozo VMT-X7**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ítem** | **DETALLE** | **Unidad** | **Cantidad** |
| 1 | Movilización y Desmovilización Unidad Mud Logging VMT-X7 | Global | 1 |
| 2 | Montaje y Desmontaje Unidad Mud Logging VMT-X7 | Global | 1 |
| 3 | Peforación normal | Días | 360 |
| 4 | Perforación básica | Días | 15 |
| 5 | Registros, Cementación, Completación (Terminación) | Días | 12 |
| 6 | Stand By con Personal | Días | 5 |
| 7 | Stand By sin Personal | Días | 3 |
| 8 | Pruebas DST | Días | 60 |
| 9 | Magnetos | Días | 100 |
| 10 | Cámara de video | Cámara | 420 |
| 11 | Dataciones Palinológicas de Recortes de Perforación (cada 10 m) | Muestra | 400 |
| 12 | Medidor de volumen de recortes de perforación (Incluye Personal, movilización/desmovilización, instalación) | Día | 304 |
| 13 | Sistema de detección de ganancias o pérdidas de fluido | Día | 360 |
| 14 | Medición de COT | Muestra | 400 |
| 15 | Sobres de papel muestras secas | sobre | 3000 |
| 16 | Cajas de cartón para sobres de papel | Caja | 60 |
| 17 | Cajas plásticas | Caja | 200 |
| 18 | Bolsas de tela | Bolsa | 200 |
| 19 | Bolsas plásticas para muestras húmedas de geoquímica | Bolsa | 200 |

**LOTE 2.- Servicio de Mud Logging para el Pozo GMR-X1 IE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ítem** | **DETALLE** | **Unidad** | **Cantidad** |
| 1 | Movilización y Desmovilización Unidad Mud Logging GMR-X1 IE | Global | 1 |
| 2 | Montaje y Desmontaje Unidad Mud Logging GMR-X1 IE | Global | 1 |
| 3 | Peforación normal | Días | 90 |
| 4 | Perforación básica | Días | 10 |
| 5 | Registros, Cementación, Completación (Terminación) | Días | 10 |
| 6 | Stand By con Personal | Días | 5 |
| 7 | Stand By sin Personal | Días | 3 |
| 8 | Pruebas DST | Días |  |
| 9 | Magnetos | Días | 60 |
| 10 | Cámara de video | Cámara | 90 |
| 11 | Dataciones Palinológicas de Recortes de Perforación (cada 10 m) | Muestra | 400 |
| 12 | Medidor de volumen de recortes de perforación (Incluye Personal, movilización/desmovilización, instalación) | Día | 80 |
| 13 | Sistema de detección de ganancias o pérdidas de fluido | Día | 90 |
| 14 | Medición de COT | Muestra | 400 |
| 15 | Sobres de papel muestras secas | sobre | 700 |
| 16 | Cajas de cartón para sobres de papel | Caja | 50 |
| 17 | Cajas plásticas | Caja | 100 |
| 18 | Bolsas de tela | Bolsa | 70 |
| 19 | Bolsas plásticas para muestras húmedas de geoquímica | Bolsa | 70 |

**Nota #1:** Todas las cantidades son referenciales, a fin de que el Contratista tome sus previsiones para cumplir con la ejecución del servicio. Para efectos de pago se tomarán en cuenta las cantidades reales de cada servicio ejecutado.

**Nota #2:** Para efectos de evaluación se considerarán los precios unitarios de las propuestas económicas. Los precios unitarios propuestos que sobrepasen el valor del precio de referencia Unitario serán descalificados.

Para el Servicio de Mud Logging para los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE el **CONTRATISTA** deberá ejecutar el servicio, contemplando lo descrito a continuación:

* Monitoreo y control de parámetros de perforación.
* Control geológico de pozo.
* Detección de gases de formación y cromatografías.
* Detección de gases tóxicos (H2S) de pozo.
* Descripción de los recortes, análisis geomecánico y elaboración de los registros de lodo.
* Recolección, preservación y almacenaje sistemático de los recortes de formación.
* Monitoreo de los parámetros del lodo de perforación.
* Captura de viruta metálica mediante imanes.
* Elaboración diaria de reportes geológicos y de perforación.
* Elaboración mensual de informes de operaciones.
* Comunicación diaria (mañana y tarde) con la Oficina Central Santa Cruz, YPFB.

2.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN. (LOTE 1 Y 2)

Corresponde al CONTRATISTA el costo y suministro de materiales como equipos y labores necesarias para trasladar los equipos para realizar el Servicio de Mud Logging para la Perforación de los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE, con todos sus accesorios desde su base operativa hasta el lugar de trabajo. Inicia con el traslado de los equipos y termina al culminar la instalación y prueba de los equipos involucrados en el servicio, o en caso de haber finalizado el servicio se refiere a la desmovilización correspondiente a la recuperación de los equipos, instalados en el Lugar de Trabajo.

El CONTRATISTA será responsable de la logística de inspección de la ruta para la movilización de equipos a fin de evaluar su estado y condiciones, para planificar la movilización de los mismos, siendo el CONTRATISTA el responsable de cualquier daño a terceros.

El CONTRATISTA deberá correr con los costos inherentes al traslado de todos los equipos y personal necesarios para la ejecución del servicio desde su base operativa hasta el lugar de trabajo. De igual manera, debe encargarse del traslado de sus equipos y personal desde el lugar de trabajo hasta la base del CONTRATISTA una vez concluidas las operaciones.

* + 1. MONTAJE Y DESMONTAJE. (LOTE 1 Y 2)

El Contratista debe encargarse de la instalación de sensores de parámetros de perforación, equipos de detección de gas y cromatografía, la caseta de muestreo, insumos de laboratorio y todo lo requerido para la ejecución del servicio.

De igual manera, el Contratista debe encargarse de la desinstalación de todo lo que se ha montado para la ejecución del servicio.

* + 1. OPERACIÓN DE PERFORACION. (LOTE 1 Y 2)

Corresponde al suministro de todas las instalaciones (Cabina de Mud Logging más Caseta Muestreadores), materiales, equipos, insumos y herramientas necesarias para registrar los parámetros durante la perforación los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE, conforme a las Características Técnicas del Servicio, detalladas en el punto 2.2.

El **CONTRATISTA** será responsable de que la cabina de mud logging trabaje en forma completa, es decir control geológico con detección de gas en forma continua, cromatografía, descripción de litología, evaluación de hidrocarburos, densidad de lutitas, toma de muestras, recortes, geoquímica, palinología y control de parámetros de perforación durante toda la etapa de perforación.

El **CONTRATISTA** será el responsable de medir, registrar, predecir, respaldar los datos adquiridos, transmitir e imprimir de manera continua, en tiempo real y profundidad, todos los parámetros y variables relacionados al proceso de perforación y control geológico operacional de los Pozos VMT-X7

y GMR-X1 IE.

* + - 1. PERFORACION NORMAL

Corresponde a la etapa de perforación normal del pozo, el cual contempla la asistencia de dos (2) Jefe de Cabina o Ingeniero de Datos, dos (2) Loggers y dos (2) Recolectores de Muestra, con el respectivo personal de relevo.

* + - 1. PERFORACION BASICA

Corresponde a la etapa de perforación en etapas de ensanchado del pozo, el cual contempla la asistencia de dos (2) Loggers y dos (2) Recolectores de Muestra.

* + - 1. REGISTROS, CEMENTACION, COMPLETACION

Corresponde a las operaciones a realizarse en el pozo en las etapas de Registros, Cementación y Completacion, contempla la asistencia de dos (2) Loggers.

* + - 1. STAND BY CON PERSONAL

Durante la etapa de perforación, en caso de que ocurriera un aprisionamiento de herramienta o algún imprevisto que impida continuar con las operaciones de perforación, se realizará un pago de stand by con el personal en locación, por un máximo de tres (3) días calendario, alcanzado este tiempo máximo se desafectará el personal del lugar de trabajo.

* + - 1. STAND BY SIN PERSONAL

Se realizará un pago de stand by sin el personal en locación, por máximo de tres (3) días calendario.

* + - 1. CAMARA DE VIDEO

Durante la perforación el Contratista deberá disponer de cámaras para el control de la mesa rotaria, con conexión a las oficinas del Compay Man

* + - 1. PALINOLOGIA DE RECORTES DE PERFORACION

Durante las operaciones de perforación, el Contratista deberá realizar la datación de los sedimentos perforados mediante análisis de palinología, de recortes de perforación de cada diez (10) m, para ello deberá colectar entre 300 a 500 gamos de muestras lavadas y secadas empaquetadas en sobres de papel; las muestra a recolectarse deberán ser de colores oscuros y granulometría fina (lutitas, limolitas, areniscas muy finas, margas, oscuras), que son las más susceptibles de contener materia orgánica. El representante de YPFB (Wellsite) será el encargado de realizar el control y seguimiento del muestreo para el análisis de Palinología.

* + - 1. CONSUMIBLES OPERATIVOS

Durante la etapa de perforación, el Contratista debe proporcionar todos los sobres para muestras, bolsas plásticas para muestras húmedas, cajas de cartón y cajitas de plástico para muestras de comparación en laboratorio.

* + - 1. MAGNETOS EN ZARANDA

El **CONTRATISTA** deberá suministrar dos magnetos para ser colocados en la zaranda y un magneto de repuesto para alguna contingencia (back up). El trabajo de estos imanes es de 24 horas, al cabo de ese tiempo el encargado del imán deberá entregar al Company Man un informe y toda la viruta capturada por estos imanes en un sobre con todos los datos. El trabajo debe efectuarse según las necesidades en todas las secciones donde se requiera el control de viruta metálica.

Los muestreos podrán hacerse cargo del control de los imanes. El pago se realizará por los imanes efectivamente utilizados.

* + - 1. OPERACIÓN DE TERMINACION

Durante la etapa de Terminación (Pruebas de pozo o abandono), la cabina de mud logging sólo trabajará con el detector de gas y cromatografía, por tanto, sólo se requiere dos loggers en campo, uno en el día y otro en la noche. El trabajo consiste en detectar la cantidad de gas de las maniobras para evitar probables descontroles de pozo.

* + - 1. MEDIDOR DE VOLUMEN DE RECORTES DE PERFORACION (Incluye personal, movilización/desmovilización, instalación)

Durante la etapa de perforación al atravesar los sedimentos devónicos, se requiere contar con un equipo que permita medir el volumen de recortes producidos durante la perforación. La contratista deberá proveer un equipo que permita realizar el control y monitoreo en tiempo real de los volúmenes de recortes producidos durante la perforación, monitorear la geometría y limpieza del pozo, para ello deberá contar con un operador en la cabina de Mud Logging que realice el monitoreo en tiempo real las veinticuatro horas del día, asimismo el equipo deberá ser puesto en la locación y montado en las salidas de las zarandas.

* + - 1. SISTEMA DE DETECCION DE GANANCIAS O PERDIDAS DE FLUIDO

Durante la perforación de sedimentos hasta fondo del pozo, la contratista deberá contar con un sensor que permita prevenir las posibles arremetidas de flujos del pozo, monitoreando las variaciones de volúmenes de fluido. El personal de la cabina de Mud Logging será el encargado de monitorear y registrar los cambios de flujos del pozo; el equipo deberá funcionar las veinticuatro horas del día durante la perforación; la información deberá ser registrada en el panel de control de la cabina de Mud Logging y los datos que deberán ser reportados en los informes diarios.

* + - 1. MEDICION DE COT

Durante la perforación se deberá realizar la medida de la riqueza orgánica que presentan las rocas atravesadas (muestras de cutting). La medición no se realizará en la locación, pudiendo realizarse fuera de ella en laboratorios ubicados en la ciudad.

* + - 1. TRANSMISIÓN DE DATOS EN TIEMPO REAL (ETAPA DE PERFORACIÓN) Y COMUNICACIÓN EN POZO (LOTE 1 Y 2)

El Contratista debe hacerse cargo de la transmisión de los datos de gas, cromatografía y parámetros de perforación en el mismo instante que se produce el dato.

YPFB requiere una comunicación permanente y en tiempo real de las operaciones del pozo, para lo cual, el **CONTRATISTA** debe proveer durante toda la ejecución del Servicio de Mud Logging para la Perforación de los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE equipos de transmisión y visualización de datos según el siguiente detalle:

* 1 Monitor YPFB GNEE – Camiri
* 7 Licencias de usuario para la visualización de transmisión de datos vía internet.
  1. EQUIPOS Y MATERIALES MÍNIMOS COMPROMETIDOS (LOTE 1 Y 2)

Para realizar las actividades relacionadas al presente servicio el **CONTRATISTA** deberá proveer los siguientes equipos y herramientas:

**CABINA DE MUD LOGGING**

La cabina debe ser presurizada con sistema de anti-ruido y anti-explosivo, con ambientes de trabajo independientes, debe estar diseñada y construida para albergar equipos de control y seguimiento operacional, con equipos de laboratorio durante la construcción del pozo, capaz de resistir las condiciones de trabajo (lluvia, vientos, polvo y gases) y operaciones externas (vibración), características de las operaciones de perforación de pozos. Debe estar diseñada para su traslado a la localización a través de las carreteras nacionales. La unidad debe tener suficiente espacio para el normal desenvolvimiento de 6 personas, sin perturbar las funciones operacionales.

La Cabina debe llevar adjunta la caseta y/o carpa del lavado de muestras, la cual debe estar equipada con lavaderos de muestras, conexiones de agua para lavar recortes con lodos base agua y/o dispositivos para lavar recortes con lodos base aceite, sus gabinetes para productos químicos necesarios en el lavado de las muestras y accesorios, la caseta y/o carpa de lavado debe cumplir con todos los requisitos ambientales y de seguridad industrial con unas dimensiones de al menos 2 metros de ancho por 1.5 de largo y bien ventilada.

Los materiales de cabina deben ser de alta calidad y con tratamiento anticorrosivo. La instalación se debe hacer bajo Normas de la Industria petrolera y poseer salida de emergencia y puntos de primeros auxilios con extintores, claramente identificados. La dimensión de la Cabina debe ser al menos de 8 metros de largo por 2.4 metros de ancho.

La cabina debe poseer sistemas de adquisición de datos en línea aislado del campo de sensores por barreras de seguridad; conexiones por cables múltiples, funcionando desde enchufes externos al tablero; suministro de corriente ininterrumpida en todos los equipos electrónicos con autonomía de promedio 10 minutos por carga completa; comunicación de data a través de terminales gráficos y otros medios electrónicos.

**Nota:** La cabina a utilizar será previamente inspeccionada por YPFB, en funcionamiento y previo arranque de la perforación de los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE. De igual manera, si fuese necesario, se procederá a inspeccionar la base operacional del **CONTRATISTA**.

La cabina de Mud Logging deberá estar provista de los siguientes equipos y Software:

* **Sistema de Adquisición de Datos**

El sistema de adquisición de datos “en línea” deberá ser de tecnología reciente (2015 o en adelante), totalmente automatizado que permita la obtención de los parámetros de perforación en alta resolución tanto en base al tiempo como a la profundidad. Este sistema debe realizar todos los cálculos de los parámetros, además de graficar y guardar la información en archivos temporales y definitivos, según lo disponga YPFB.

* **Programas en Tiempo Real**

Este grupo de programas colecta los datos de perforación “en línea” desde el sistema de adquisición de datos.

Los programas deben ser de fácil acceso con despliegue a través de ventanas y menús que conduzcan a varios sub-programas que permitan la visualización de forma numérica y gráfica tanto en pantalla como en impresoras (Windows compatible).

Los datos pueden ser presentados ya sea como tabulaciones digitales en formato ASCII o como selecciones gráficas, seleccionados desde la computadora de la estación de trabajo.

Todos los formatos deben ser grabados en modo de archivos separados para su rápido manejo y elección inmediata.

El formato de las presentaciones gráficas de datos debe ser enteramente configurable con accesos de pantalla y menús que permita contar con un sistema de impresión de registros y reportes, encabezados configurables, pantalla para edición numérica y gráficas, importación de datos desde archivos, impresión continua alfanumérica y gráficas, exportación de datos a archivos de texto.

* **Estación de trabajo.**

Esta computadora es la consola principal que recibe y procesa desde el sistema de adquisición de datos. En cuanto a sus características, esta debe ser de tecnología 2015 o en adelante, las mismas podrán variar (en grado superior) dependiendo del tipo y estado del equipo que utilice las empresas de servicios, sin embargo se establece como mínimo un Intel® Xeon® Quad-Core ó Core i7 con una velocidad de 3.2 GHz como mínima, capacidad de almacenamiento en disco duro tipo SAS o SATA de 2 TB con 10.000 o 15.000 RMP y 12 Gb expandible al doble en memoria RAM como mínimo, este equipo se encargará de integrar la información que va a ser desplegada en tiempo real en los PC instalados en las diferentes áreas dentro y fuera del Lugar de Trabajo, así como también debe almacenar un respaldo de la información generada en el proyecto continuamente y/o cada 24 horas como mínimo.

* **Procesadores.**

Podrá variar (en grado superior año 2015 o en adelante) dependiendo del tipo y estado de los equipos de computación que utilicen las empresas de servicios. Sin embargo, se establece como mínimo Core i7 con velocidad mínima de 3.2 GHz, capacidad mínima de almacenamiento de datos en disco duro tipo SAS o SATA de 1 TB, 7200 RMP y 8 Gb en memoria RAM como mínimo. Estos computadores reciben vía transmisión los datos desde la estación de trabajo principal y deben permitir visualizar la base de datos, correr los programas on-line y off-line (geología /ingeniería), utilizar las pantallas gráficas en función de tiempo, profundidad o combinadas, realizar gráficas en tiempo real o diferidos (PlayBack).

* **Sistema de alarmas**

La cabina debe estar provista de un sistema de alarmas que sea controlado desde la computadora Playback (estación de trabajo). El mismo debe contar con sistema de alarma acústico y visual.

Igualmente debe existir un sistema de alarma externo en la parte superior de la cabina constituido por un sistema de luces las cuales puedan visualizarse a gran distancia.

* **Sistema de respaldo de información**

La cabina debe contar con sistema de respaldo de información interno y externo. El sistema de almacenamiento interno debe realizarse continuamente o como mínimo cada 24 horas y en diferentes computadoras conectadas a la red. La unidad debe contar con un almacenamiento externo de gran capacidad y el respaldo debe hacerse al menos cada 2 días.

* **Equipo de impresión de datos**

La cabina debe contar, sin limitarse a ello, con 4 impresoras. Una impresora de tecnología reciente (2015 o en adelante), con carro de acción continua para la impresión a colores de todos los registros generados. Dos impresoras estándar para la generación de reportes e informes, las cuales se ubicarán; una de las impresoras en la cabina de mud logging y la otra en las oficinas del Well Site.

* **Sistema de transmisión de datos**

La cabina debe contener un sistema de transmisión remota de datos mediante una computadora conectada a la red propia de YPFB, igualmente y en caso de ser requerido, también debe contar con su propio sistema de transmisión por Internet vía satélite.

Estos sistemas de transmisión deben permitir a todas las personas autorizadas acceder al sistema y ver la información en tiempo real desde las oficinas de YPFB. El protocolo de transmisión debe ser bajo el formato WITSML o algún equivalente.

* **Sistema de comunicación**

La cabina debe contar con un sistema de comunicación con al menos 11 líneas (Caseta del Perforador, Área de Tanques activos y de retorno, Oficina del Fiscal de Campo, Oficina del Geólogo, Oficina del Químico, Oficina de la Operadora del Equipo, Caseta de Vigilancia, Cabina de control de Verticalidad, Cabina de Perfilaje, Cabina de Mud Logging) y con parlantes que tengan la capacidad de escucharse en toda la localización y que a su vez permita la comunicación individual de una línea a otra.

**Los teléfonos o similares instalados en las áreas de seguridad (planchada, tanques, entre otros) deben estar empotrados en cajas con sistema de seguridad antiexplosiva.**

* **Programas de ingeniería**

Como parte del requerimiento del equipo de perforación, la cabina debe contar con programas auxiliares de ingeniería necesarios para la perforación del pozo.

* **Hidráulica**

La cabina debe contar con programas que permitan realizar un diseño hidráulico teórico en función del tamaño y número de chorros, diseño hidráulico real, cálculo del ECD, dinámica de flujo laminar, reporte, reporte de hidráulica, entre otros.

* **Programa de presiones**

La cabina debe contar con programas que permitan el cálculo en tiempo real de parámetros de sobre presión (exponente “d”, Sigma, presión de poros, gradiente de fractura, ECD, entre otros).

* **Programa direccional y de desviación**

La cabina debe contar con un programa que permita el cálculo en tiempo real de la profundidad vertical basado en datos ingresados de medición de desviación, ángulo de desviación, sección vertical, severidad de pata de perro, coordenadas rectangulares, entre otros.

* **Programa de suabeo y surgencia (Surge and Swab)**

La cabina debe contar con un programa que permita estimar la velocidad óptima para sacar y/o meter la tubería de perforación y cañería.

* **Otros programas**

La cabina debe contar con programas adicionales de control de pozo, análisis de costo de perforación, análisis de mecha, análisis de fatiga de tubería, cementación, interpretación de gases.

* **Programa de Elaboración de Registros Geológicos (Master LOG)**

La cabina debe disponer de programas para la elaboración de registros geológicos. Estos programas deben ser capaces de generar registros de alta calidad. El programa debe contener una serie de formatos predeterminados con las especificaciones utilizadas comúnmente en la industria petrolera, y también debe permitir la creación de cualquier formato a solicitud de YPFB incluidos registros de geología: registro litológico que incluye pista de profundidad, parámetros de perforación, pista de gas total, pista de cromatografía, litología interpretada, datos de lodo, registros de presiones, registros con relaciones de gases, los cabezales de los registros deben de ser editables. El programa debe permitir la inserción de imágenes en la elaboración de los registros, así como la generación completa de los registros en cualquier formato de imagen (tif, jpg, Gif, bmp, entre otros). También debe permitir la elaboración de registros compuestos con datos de otros pozos (información en formato ASCII, LAS o LIS).

**Computadoras Tipo Escritorio**

Son cuatro computadoras tipo escritorio con Monitor LCD a color de 21,5 pulgadas año 2015 o en adelante, con resolución mínima de 1024 puntos horizontales y 800 puntos verticales, los procesadores deben ser mínimo Core i7 con velocidad mínima de 3.2 GHz, capacidad mínima de almacenamiento de datos en disco duro de 750 Gb y 6 Gb en memoria RAM como mínimo, con unidad que permita copiar información digital en DVD/CD. Estas computadoras deben estar en red con el computador central y deben permitir visualizar la base de datos, correr los programas on- line y off-line (geología/ingeniería), utilizar las pantallas gráficas en función de tiempo, profundidad o combinadas, realizar gráficas en tiempo real o diferidos (Play Back).

Estas computadoras se ubicarán en la oficina del Company Man y Well Site o donde lo requiera YPFB. Cada una deberá tener su licencia de Windows 7 Ultimate de 64 Bits, al igual que licencia de Office 2010 Profesional, debe tener su respectivo regulador de voltaje (UPS). Se requiere que las computadoras estén equipadas con los programas comerciales necesarios para la realización de reportes e informes.

Para el seguimiento geológico operacional, en tiempo real y mediante el formato WITSML o su equivalente, desde las oficinas de YPFB, se requerirá mínimamente lo siguiente:

**Hardware:**

* PC Instalados en el Lugar de Trabajo.
* Core i7; 3.2 GHZ. Memoria de 4 GB. Tarjeta de vídeo: 1 TB
* Disco Duro de 500 GB, 7200 RPM. Tarjeta de red Intel.
* Monitor plano (21,5” mínimo).
* Impresora a color con capacidad para imprimir en papel continúo.

**Servidor: (Año 2009 adelante)**

* Intel® Xeon® Quad-Core ó Core i7 3.2 GHz.
* Memoria de 8 GB. Tarjeta de video: 1 TB. Disco duro de 750 Gb. Tarjeta de red Intel.
* Monitor plano (21,5” mínimo).

**Software:**

* Windows 7 Ultimate. Office 2010.
* Programa antivirus actualizado. Adobe Acrobat 10.0
* Programa FTP actualizado.
* Software de manejo del registro Gamma Ray para incluir en el Log Litológico.

**MONITORES REMOTOS**

El **CONTRATISTA** deberá proveer los equipos necesarios para enviar la información en tiempo real hasta cinco monitores remotos (Mesa del Equipo de Perforación, Company man, Geólogo, Ingeniero de lodos) todos conectados a la estación de trabajo o consola principal. **Los monitores instalados en la planchada y zona de tanques deben estar provistos de sistemas de protección antiexplosivos.**

**EQUIPOS DE LABORATORIO GEOLÓGICO**

El equipo geológico debe permitir identificar y cuantificar todos los componentes de la muestra recuperada, fundamentalmente la descripción litológica bien detallada de recortes y núcleos, detección en zonas con hidrocarburos y gas, condiciones de las muestras.

* Microscopio Binocular (Zoom 2000, 10X – 45X)
* Cámara fotográfica digital, de alta resolución; para ser adaptada al microscopio.
* Iluminador de fibras ópticas de alta intensidad (doble bombilla) y regulador de (repuestos).
* Horno eléctrico para secado de muestra con regulador de temperatura.
* juegos de tamices (10, 40, 80, 200).
* Equipo para medir la densidad de lutitas.
* Balanza eléctrica con precisión de 0.01 gr. (diferencias de pesos, aire y sumergido).
* Productos Químicos y reactivos tales como: ácido clorhídrico al 10%, fenolftaleína, solvente para hidrocarburos (acetona y/o tricloretano), carburo.
* Bandejas metálicas para muestras.
* Cajitas plásticas para análisis de muestras secas.
* Porta muestras.
* Detergente para el respectivo lavado de las muestras.
* Pinzas, punzones, porcelanas de titulación, vidrios de reloj, mortero, espátulas, tubos de ensayo, vasos de precipitación, probetas.
* Bolsas plásticas, de tela y de papel debidamente rotuladas para identificar las muestras húmedas (compañía, campo, pozo, profundidad, entre otros.).
* Calibración diámetro del hoyo por varios métodos (Dif. Volumen, píldoras, entre otros)
* Presión de poros en tiempo real y play back.
* Presión de fractura en tiempo real y play back.
* Exponente “Dxc” en tiempo real y play back.
* Registro de la densidad de lutita y descripción del método en la cabina.
* Fluoroscopio: Fluoroscopía cuantitativa y cualitativa.
* Calcímetro digital electrónico y manual.
* Registro de Cromatografía de gases.
* Registro de Relaciones de gases en tiempo real.

**REGISTROS DE GEOPRESIONES**

El registro de presiones y/o parámetros para calcular sobre presiones tales como exponente “dc”, Sigma, presión de poros, gradiente de fractura, ECD, debe ser continuo y debe ser presentado en formato gráfico y planillas.

**TRAMPA DE GAS**

La trampa de gas debe ser de flujo constante independientemente del nivel del lodo, debe contar con agitador de gran potencia y un tanque de desgasificación totalmente sellado de tal manera que no permita la entrada de aire. El diseño de la trampa debe ser de tal manera que permita su ubicación lo más cercano posible a la campana de la zaranda o directamente en la línea de flujo tomando en cuenta la seguridad y facilidad de mantenimiento. La trampa no debe ser situada en ninguna zona de turbulencia debajo de la línea de flujo. La salida de lodo desde la trampa debe estar por debajo del nivel del lodo.

**LÍNEA DE GAS**

Debe haber dos líneas de gas independientes con capacidad de auto limpieza continua. Las líneas deben ser lo más cortas posibles en función de la distancia de la cabina a la línea de flujo. La línea debe ser de material PVC y con el menor diámetro posible y debe tener botellas de condensación a lo largo de la misma. Se recomienda el uso de cloruro de calcio como material secante y no se permite el uso de silica para tal fin.

Se calibra el equipo de succión de la muestra de manera que el tiempo de viaje de la muestra a través de la línea de gas no sea mayor a 2 minutos dependiendo de la longitud y diámetro de la misma.

La mezcla de gas y aire y el flujo de succión deben ser constantes de acuerdo con las especificaciones de los equipos de gas y debe tener una pantalla de control visual dentro de la unidad.

El sistema debe contar con alarmas en caso de taponamiento o pérdida de succión de la muestra de gas. La línea de succión debe ser revisada diariamente y cualquier cambio debe ser reportado en el registro litológico. La línea de gas debe ser completamente hermética y soportar temperaturas extremas.

**DETECTOR DE GAS TOTAL**

El equipo de detección de gas total debe ser del tipo de detector de ionizador de llamas (FID). La frecuencia de muestreo no debe ser más de 10 segundos. Las unidades de medida deben ser PPM y unidades totales. La información debe ser guardada en PPM en la base de datos, pero debe ser mostrada en unidades en la parte frontal del detector.

El detector debe tener como mínimo una exactitud de 5% y una resolución de 5 PPM. El tiempo de viaje de la muestra de gas desde la trampa hasta el detector de gas total debe ser revisado constantemente.

Debe aplicarse la normalización del gas total de acuerdo a los algoritmos empleados por el **CONTRATISTA** para tal fin. La calibración debe usar botellas cuyo contenido sea solo gas metano (no usar mezclas) y las mismas deben tener su certificado de envase y calibración (no se permitirá el llenado manual en el pozo). Las botellas de calibración deben permanecer en el pozo durante toda la etapa de perforación.

El equipo detector de gas total debe tener una calibración inicial al iniciar el pozo y el certificado de calibración debe estar en un lugar visible dentro de la unidad. La calibración inicial debe ser realizada con 3 puntos como mínimo con diferentes concentraciones de gas metano (C1: 1000 ppm, C1: 10000 ppm, C1: 100000 ppm). La calibración de rutina se realizará con 2 puntos con diferentes concentraciones de gas metano (C1: 10000 ppm, C1: 100000 ppm).

**CROMATÓGRAFO**

El equipo de Cromatografía de gas total debe ser del tipo de detector de Ionizador de Llamas (FID) ó alguno de nueva tecnología como el cromatógrafo acoplado a un espectrómetro de masas (GC-MS).

Debe realizar el análisis cromatográfico de gases desde C1 hasta NC5 + en un ciclo de tiempo máximo de 60 segundos. En caso de usar el Cromatógrafo acoplado a un espectrómetro de masas el análisis debe ser desde C1 hasta C8. Las unidades de medida deben ser en PPM con una exactitud de 5% y una resolución de 1 PPM.

El límite de saturación del equipo debe estar claramente definido. La capacidad de separación de la relación C1/C2 debe ser como mínimo 200 con un valor recomendado de 500.

El Cromatógrafo debe tener una pantalla donde se observen la temperatura del horno y la presión y flujo de la muestra. (Estos valores deben ser insertados en la base de datos). El Cromatógrafo no debe contener muestras de gas para análisis posterior, para evitar posible alteración o deterioro del gas.

La calibración inicial debe ser realizada con 3 puntos como mínimo con diferentes concentraciones de mezcla de gas C1–NC5 con concentración de componentes conocida (con C1: 1000 ppm, C1: 10000 ppm, C1: 100000 ppm), con 1 punto como mínimo con diferentes concentraciones de mezcla de gas C1–NC5 con concentración de componentes conocida (con C1: 10000 ppm). Para la calibración deben usarse botellas que contengan certificado de envase y calibración (No se permite el llenado manual en el pozo). Las botellas de calibración (capacidad mínima 650 cc) deben permanecer en el pozo durante toda la etapa de perforación.

Las botellas necesarias para calibrar el equipo de gas total y el Cromatógrafo deben permanecer en el Lugar de Trabajo hasta la finalización del Servicio de Mud Logging.

**DETECTOR DE CO2.**

El detector de gas debe permitir la detección de dióxido de carbono (CO2), en diferentes escalas porcentuales (1 – 100 %). Sensibilidad de +/- 0,1 %. Despliegue en tiempo real. Salida análoga en las cartas de registro y en la computadora.

**DETECTOR DE ÁCIDO SULFHÍDRICO (H2S).**

Deben poderse instalar en cualquier parte del área de mayor riesgo: boca del pozo, zarandas, trampa de gas, entre otros. Trabajan por difusión capilar. La data no debe ser afectada por temperatura o presión. Son medidas de H2S en concentraciones al aire libre y en muestras de gas.

El tiempo de respuesta promedio debe ser de unos 60 segundos para 15 ppm. Despliegue local en ppm., salida análoga y/o digital en cada sensor. Sensores de larga estabilidad. Alarmas visuales y acústicas.

Los sensores y herramientas para adquirir los datos crudos del pozo no deben estar afectados por temperatura y deben estar conectados independientes del sistema de instrumentación y sensores del taladro; tener medición exacta de calibración y de sensibilidad promedio.

**EQUIPOS DE APOYO**

* Intercomunicadores o teléfonos antiexplosivos en el área de perforador y en el área de tanques.
* Radio de comunicación (Handy) para personal de YPFB en frecuencia con la cabina de logging.
* Intercomunicador normal en oficina de YPFB, oficina del Well Site, oficina del químico, oficina de supervisión de YPFB y de requerirse en oficina del personal de Control de Verticalidad.
* Monitores planos para lecturas de parámetros conectados a la unidad de Mud Logging y planchada con protector metálico.
* Alarmas sonoras y visuales de gran alcance.
* Equipos de seguridad.
* Equipos de primeros auxilios.
* Trampa de gas.

**Nota:** Todos los equipos anteriormente mencionados deberán contar con su respectivo Backup indispensablemente.

**CALIBRACIÓN DE EQUIPOS*.***

Se requiere efectuar trabajos y revisiones en los componentes de la unidad para garantizar un buen funcionamiento en la locación. Previo inicio de operaciones y durante la ejecución del Servicio, el **CONTRATISTA** deberá realizar revisión y calibraciones de todos los equipos, materiales e instrumentos. Se deberá respaldar estas actividades con un Informe Técnico aprobado por el representante de YPFB en el área del Proyecto.

**COMUNICACIÓN*.***

El **CONTRATISTA** debe proporcionar 1 (un) celular para uso del fiscal de servicio durante las operaciones de perforación y pruebas, hasta el pago de la última factura con Bs 600 (Seiscientos con 00/100 bolivianos) por mes de consumo. Este celular será devuelto al **CONTRATISTA** al cierre del contrato.

**RECOLECCIÓN, PRESERVACIÓN, EMBALAJE Y RESGUARDO DE MUESTRAS*.***

* + - * 1. **RECOLECCIÓN DE MUESTRAS.**

El equipo geológico debe permitir identificar y cuantificar todos los componentes de la muestra recuperada, fundamentalmente la descripción litológica bien detallada de recortes y núcleos, detección de zonas con hidrocarburos y gas, condiciones de las muestras para la elaboración de secciones finas.

El intervalo de muestreo estará sujeto a la Propuesta Geológica y estará supeditado a la proximidad de topes formacionales, zonas de interés y cambios Litológicos; sin embargo, inicialmente se realizará la toma de muestras de recortes a partir del inicio de operaciones de la unidad de Mud Logging y bajo el siguiente esquema:

**LOTE 1. Pozo VMT-X7**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tramo** | **Detalle** |
| 0 – 3000 m. | Sacar muestras cada 5 m. |
| 3000 – 5800 m. | Sacar muestras cada 2 m. |

**LOTE 2. Pozo GMR-X1 IE**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tramo** | **Detalle** |
| 0 – 600 m. | Sacar muestras cada 5 m. |
| 600 – 1600 m. | Sacar muestras cada 2 m. |

**Nota: Los cambios en la frecuencia de muestreo están sujetos a condiciones de la secuencia litológica durante la perforación, control geológico y de investigación en los principales eventos de interés geológico y al criterio del geólogo de pozo.**

Por cada pozo:

* + - * 1. **PRESERVACIÓN DE MUESTRAS. (LOTE 1 Y 2)**
* Las muestras húmedas: se recolectarán en intervalos pelíticos de colores grises y oscuros. Se recolectará un (1) juego de muestras húmedas en intervalos de diez (10) metros, directamente de la zaranda, sin lavar ni tamizar, calculándose un promedio de 600 gramos de material por muestras, la cual se colocará dentro de una bolsa plástica de cierre hermético identificadas con el nombre del pozo, la profundidad a la que pertenece la muestra, el nombre de YPFB y del **CONTRATISTA**, estas muestras irán directamente a laboratorio con el fin de encontrar fósiles o microfósiles, análisis geoquímico. Luego esta bolsa se colocará dentro de una bolsa de tela resistente con las mismas identificaciones antes mencionadas.
* Las muestras secas: Se realizará la adquisición de tres (3) juegos de muestras, una vez lavadas, tamizadas y secadas, en sobres de papel de fuerte contextura. Las muestras para palinología se recoger cada diez (10), metros de muestras lavadas y secadas en un peso aproximado de 500 gr, embolsadas en un (1) juego en sobres de papel.

**Nota:** Es importante que el **CONTRATISTA** mantenga en su cabina muestras de respaldo en sobres seleccionados y preferentemente en cajitas de plásticos. Se colocará en la bolsa de papel la identificación del Pozo, intervalo muestreado, nombre de YPFB y del **CONTRATISTA**, el número de tamiz a que corresponde la muestra.

* + - * 1. **EMBALAJE DE MUESTRAS. (LOTE 1 Y 2)**

Se realizará para las muestras secas en Cajas con las siguientes características:

* Dimensiones: 96x12x12 centímetros.
* Material: Polipropileno (anti fuego, color rojo), resistente al peso y/o cartón resistente.
* Accesorios: guías para que se acoplen unas sobre otra, asas en los extremos, tapas con guía. Cada una de ellas identificadas por el nombre del pozo, intervalos embalados, nombre de YPFB.

Para las muestras húmedas se deberá prever cajas con las siguientes características:

* Bolsas plásticas dentro de bolsas de tela
* Embaladas en cajas de cartón con dimensiones: 96x12x12 centímetros.
* Accesorios: guías para que se acoplen unas sobre otra, asas en los extremos, tapas con guía. Cada una de ellas identificadas por el nombre del pozo, intervalos embalados, nombre de LA EMPRESA.
  + - * 1. **RESGUARDO DE MUESTRAS. (LOTE 1 Y 2)**

Las muestras secas deben ser tamizadas con los siguientes tamices: 40, 80 y 200, estas muestras serán resguardadas, luego el **CONTRATISTA** deberá transportarlas a las oficinas centrales de YPFB en Santa Cruz, perfectamente etiquetadas y rotuladas, para su preparación y distribución a las diferentes disciplinas que las requieran, con un promedio de 100 gramos de material de muestra. Se realizará la adquisición de un juego de muestras húmedas, calculándose un promedio de 600 gramos de material en muestras húmedas. Cada muestra deberá ser debidamente identificada, colocándosele la profundidad del intervalo, nombre del pozo y tamiz correspondiente.

* 1. PERSONAL TECNICO REQUERIDO Y FUNCIONES (LOTE 1 Y 2)

YPFB durante la administración del contrato, antes de iniciar el servicio solicitará a la empresa adjudicada un listado con los nombres del personal asignado para cada cargo del personal propuesto adjuntando sus respectivas hojas de vida, además deberá señalar que personal es el titular y el relevo.

YPFB verificará que el personal del Contratista sea el adecuado para llevar a cabo los servicios, en ese sentido, YPFB se reserva la aprobación de dicho personal y podrá exigir el cambio inmediato del personal técnico que no cumpla con las expectativas de YPFB.

* + 1. PERSONAL REQUERIDO

El Servicio técnico requerido durante la ejecución del Servicio de Mud Logging para la Perforación de los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE, estará integrado por:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Personal** | **Titular** | **Relevo** | **Profesión** |
| Supervisor o Coordinador del servicio (Representante del servicio ante YPFB) | 1 | - | Ingeniero |
| Jefe de cabina | 2 | 1 | Ingeniero |
| Logger | 2 | 1 | Ingeniero |
| Recolector de Muestras | 2 | 1 | Deseable |

El coordinador del servicio en ciudad es sin costo para YPFB, quién mantendrá comunicación continúa con YPFB durante todo el servicio, brindando paulatinamente información detallada sobre los avances del servicio y representará al Contratista como responsable del servicio.

* + 1. SUPERVISOR O COORDINADOR DEL SERVICIO (REPRESENTANTE DEL SERVICIO ANTE YPFB).

Formación: Ingeniero

Las funciones del Supervisor o Coordinador del Servicio de Mud Logging para la Perforación del Pozo VMT-X7 y GMR-X1 IE son:

* Coordinar todo lo referente al Servicio de Mud Logging para la Perforación de los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE, mantener una constante interacción con el personal de YPFB a cargo de las operaciones del pozo.
* Velar por el estricto cumplimiento de las labores de todos sus supervisados. Así como también por la armonía entre el grupo de trabajo.
* Mantener un archivo de los reportes semanales y finales y toda otra información del pozo.
* Recopilar la información geológica operacional y suministrarla en las oficinas de YPFB los reportes diarios, semanales y final del pozo.
* Coordinar con todo el personal de operaciones y supervisor del equipo de perforación las actividades que se realicen en el pozo.
* Promover la seguridad en las operaciones de taladro y asegurarse que estas se desarrollen bajo condiciones óptimas.
* Mantener dotada la cabina con todos los materiales, equipos e insumos necesarios para el desarrollo de las operaciones de Mud Logging.
* Cumplir con el apoyo técnico y logístico durante todo el proyecto.
* Chequear los reportes de servicio y someter la facturación a tiempo (mínimo cada 30 días).
* La base de este Supervisor debe ser Santa Cruz de la Sierra.
  + 1. JEFE DE CABINA (TITULAR Y RELEVO)

Formación: Ingeniero

Este Ingeniero de datos debe:

* Supervisar y participar en la instalación de los equipos de Mud Logging durante el montaje en el Lugar de Trabajo, (Cableado y conexión de sensores, computadoras, entre otros.)
* Realizar el control de los parámetros de perforación e informar continuamente al personal de YPFB en el lugar de trabajo. Así como reportar todas las incidencias de las operaciones que se realicen en el pozo (movimiento de fluidos, nivel de los tanques, ensamblajes utilizados con las calibraciones respectivas; Operaciones de cementación, dirección del pozo, entre otros).
* Mantener constante interacción con personal de YPFB sobre el avance del pozo.
* Correr los programas de ingeniería relacionados con la perforación y operaciones de perforación: Ejemplo: Perfil Litológico, Hidráulica, Cementación, Suabeo y Surgencia, Geopresiones, entre otros.
* Chequear diariamente el funcionamiento de los sensores instalados en el taladro.
* Realizar los informes diarios y resumen semanal referente al funcionamiento de la cabina, sensores y calibración de los equipos.
* Realizar el reporte diario operacional con su respectiva información geológica suministrada y supervisada por el Coordinador del servicio.
* Reportar inmediatamente al supervisor de taladro y/o Well site al detectar condiciones con potencial de riesgo.
* Reportar condiciones inseguras o desviaciones que pudieran poner en riesgo el personal y las instalaciones en el taladro.
* Interactuar con el personal de la Unidad Mud Logging, sin limitarse.
* Realizar todo lo referente a Geología Operacional durante la perforación de un pozo y archivar toda la información en físico y/o digital en forma secuencial.
* Interpretar los registros realizados sobre el avance del pozo (Perfil Litológico) y correlacionarlos con los registros de los pozos vecinos.
* Actualizar la columna geológica sobre la base a la interpretación de las muestras de canal, registros eléctricos, y presiones existentes.
* Responsable de revisar los porcentajes de las muestras de canal, en consenso con el Logger de campo e informar al equipo de operaciones.
* Analizar las condiciones Geomecánicas de la formación para recomendar la dirección óptima en la cual se debe orientar la dirección del pozo, considerando los mínimos esfuerzos e informar al personal de YPFB.
* Debe analizar la forma y tipo de corte de ripios de formación, para identificar las condiciones de los estratos e informar al geólogo de Operaciones y personal de Operaciones.
* Debe revisar el análisis de Geopresiones presentado por el supervisor de unidad y notificar al personal de YPFB y operaciones.
* Determinar con precisión los topes formacionales y recomendar los puntos óptimos para asentar la cañería de revestimiento, así como también detectar posibles fallas u otros eventos geológicos.
* Mantener informado al Geólogo de pozo (Well Site) de YPFB a cargo de la perforación del pozo, dando las mejores recomendaciones que aporten soluciones a las operaciones y prevengan cualquier eventualidad.
* Velar por el control de la información y de los datos que la cabina y el personal de Mud Logging generen y suministrar al personal de operaciones de YPFB.
* Es responsable de las operaciones de recolección de muestras y procesamiento (Toma de muestras, identificación, lavado, análisis geológico, preservación y embalaje). Así como de la elaboración de la bandeja de recolección de muestras.
* Es responsable del envío de muestras e información solicitada por el personal de YPFB.
* Es responsable del orden y limpieza de las instalaciones a cargo de Mud logging. (Cabina) y es responsable del cuaderno de operaciones diarias, para facilitar los cambios de turno entre el personal.
* Responsable de mantener todos los insumos necesarios para el funcionamiento de la cabina (Materiales, Químicos, Equipos, otros).
* Responsable de dar respuesta a personal de YPFB a cualquier requerimiento que facilite el control y seguimiento de parámetros y/o análisis de datos.
* Responsable de verificar con la operadora de perforación y con el personal de YPFB, la información de las herramientas que se bajen al pozo.
* Responsable de participar activamente en las diferentes reuniones de operaciones y de seguridad en el taladro.
* Cumplir con los lineamientos del personal de YPFB, en cuanto a recolectar muestras y procesar cualquier ensayo que se requiera para mejorar la interpretación y el buen desarrollo de las operaciones.
  + 1. LOGGER (TITULAR Y RELEVO)

Formación: Ingeniero

Las funciones del Logger son:

* Realizar el seguimiento geológico del pozo, garantizando la calidad de los datos generados. Analizar las muestras de canal, estableciendo porcentajes en consenso con el Supervisor de Cabina de turno.
* Correlacionar la información del avance del pozo con registros eléctricos de pozos vecinos. Limpiar y clasificar las muestras recolectadas, Utilizar los químicos necesarios para obtener óptimos resultados en la limpieza (HCl, fenolftaleína, solventes entre otros) y así obtener un buen porcentaje durante el análisis de muestras, facilitando descartar la presencia de contaminantes dentro de la muestra como Cal, carbonato de calcio, grafito, entre otros, que pueden enmascarar y alterar los análisis de las mismas.
* Disponer en la cabina de Mud logging una muestra de todos los productos agregados al lodo por parte del Ingeniero Químico. Para tener un comparador y así evitar la confusión entre la litología y los productos,
* Realizar el seguimiento para calcimetria y dolomita del pozo, con el fin de detectar zonas con concentraciones de carbonato de calcio.
* Realizar mantenimiento y calibración a todos sus equipos de trabajo, durante cada viaje de tubería. (Auto calcímetro, horno de secado, microscopio con cámara digital, computadora, entre otros).
* Mantener el control de la volumetría del pozo durante los viajes de tubería, corrida de revestidores y perfilaje del pozo.
* Realizar el análisis de la densidad de lutitas, con la finalidad de detectar zonas de alta presión y viceversa.
* Debe informar sobre cualquier observación geológica de importancia, que amerite interpretación.
* Debe cumplir con los intervalos de recolección de muestras establecidos en el programa y/o los indicados por personal de YPFB.
* Debe capturar fotografías representativas de cada muestra, indicando las características o los cambios litológicos, formaciones o cualquier otro evento de interés si existiese, que a su vez esté relacionado con cambios de parámetros, entre otros.
* Es responsable de cuantificar la cantidad (en peso) de las limaduras de hierro recuperado en el imán, así como del mantenimiento del mismo.
* Debe velar por la seguridad industrial, y participar activamente en las charlas de seguridad. Mantener continua comunicación con el recolector de muestras.
* Velar por el óptimo funcionamiento de la trampa de gas, y su mantenimiento preventivo. Velar por el buen funcionamiento de la bandeja recolectora de muestras.
* Velar por el resguardo y preservación de las muestras, así como la supervisión del envío al Laboratorio Geológico.
* Velar por el buen estado de los tamices e instrumentos necesarios en el procesamiento y análisis de las muestras.
* Acatar las órdenes que el Supervisor de Cabina le imparta, para mantener el buen funcionamiento integral del Mud logging, y la calidad del dato.
* Ejecutar los lineamientos del personal de YPFB, para recolectar muestras y procesar cualquier ensayo que se requiera para mejorar la interpretación y el buen funcionamiento de las operaciones.
  + 1. RECOLECTOR DE MUESTRA (TITULARES Y RELEVOS)

Formación: Profesión Deseable

Las funciones de los recolectores de muestras serán:

* Recolectar las muestras de canal según el intervalo indicado por YPFB, identificar los datos al cual corresponde cada muestra (Fecha, hora, profundidad, peso, tipo de lodo, entre otros).
* Debe utilizar los tamices 10, 40, 80, 200 para recolección y lavado de muestras. Lavado, secado y embolsado de las muestras secas.
* Recolectar una muestra húmeda en cada intervalo.
* Etiquetar y embalar las cajas de muestras enviadas al cliente. Debe limpiar la bandeja recolectora después de cada recolección.
* Prestar colaboración al Mud Logger, sin interferir en su trabajo y bajo supervisión del mismo. Mantener limpio todos sus implementos y sitio de trabajo.
* Debe Disponer de los implementos necesarios y suficientes para realizar la recolección de muestras de canal bajo condiciones seguras. (Caseta de lavado, guantes plásticos, botas, braga manga larga, mascarilla, envase para recolectar muestra entre otros).
* Responsable de informar cualquier anomalía o evento al Loggers y al TDC, a fin de mantener la continuidad operativa de la cabina.
  + 1. CONSIDERACIONES GENERALES (LOTE 1 Y 2)

El **CONTRATISTA** al inicio del servicio deberá proveer el organigrama del personal requerido para la ejecución del servicio especificando sus funciones y responsabilidades, así también deberá designar al Supervisor o Coordinador del servicio y Responsable en el Lugar de trabajo, mismo que será aprobado por YPFB al inicio del servicio.

El resto del personal a laborar en el pozo, será designado por el **CONTRATISTA** previa aprobación de YPFB al inicio del servicio.

El personal técnico del CONTRATISTA deberá cumplir y hacer cumplir la Legislación Boliviana vigente, políticas, normas y procedimientos internos de YPFB, además deberá demostrar profesionalismo, ética y alto compromiso con la Seguridad y el Medio Ambiente.

Para la etapa de las pruebas de formación (Terminación), considerar solamente 2 loggers en campo, el personal restante será desafectado.

* 1. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO.

**LOTE 1. Pozo VMT-X7**

El **CONTRATISTA** iniciará las actividades operativas a partir de la emisión de la Orden de Proceder, hasta la conclusión del registro de los parámetros geológicos, perforación y pruebas con el respectivo informe final del servicio. El servicio se realizará durante las etapas de perforación y pruebas de formación (Terminación), las cuales tienen una duración de 432días calendario computables a partir de la orden de proceder.

**LOTE 2. Pozo GMR-X1 IE**

El **CONTRATISTA** iniciará las actividades operativas a partir de la emisión de la Orden de Proceder, hasta la conclusión del registro de los parámetros geológicos, perforación y pruebas con el respectivo informe final del servicio. El servicio se realizará durante las etapas de perforación y pruebas de formación (Terminación), las cuales tienen una duración de 107días calendario computables a partir de la orden de proceder.

* 1. ORDEN DE PROCEDER (LOTE 1 Y 2)

YPFB notificará a la **CONTRATISTA** con la Orden de Proceder a efectos de que se inicie la movilización de los equipos y personal respectivo, a partir de dicha notificación el **CONTRATISTA** deberá realizar las gestiones para cumplir con el servicio.

* 1. PLAZO DE MOVILIZACIÓN Y MONTAJE (LOTE 1 Y 2)

El **CONTRATISTA** deberá presentar antes de la ejecución del servicio un Plan de Movilización y Montaje de la Cabina de Mud Logging, así como todo el personal, equipos, herramientas, materiales e insumos requeridos considerando:

* Un máximo de dos (2) días por concepto de Movilización de la Cabina de Mud Logging, así como todo el personal, equipos, herramientas, materiales e insumos requeridos desde su Base Operativa hasta el Lugar de Trabajo.
* Un máximo de tres (3) días de Montaje de la Cabina de Mud Logging, así como todos los equipos, herramientas, materiales e insumos, computables desde la llegada del equipo al Lugar de Trabajo. Se entiende que culminado este periodo la Cabina de Mud Logging, los equipos, herramientas, materiales e insumos deben encontrarse en condiciones totalmente operativas, listas para el Inicio de Actividades inherentes al servicio.
  1. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

**LOTE 1. POZO VMT-X7. El Servicio se realizará en la localización planteada**

Pozo Exploratorio Pozo VMT-X7, se encuentra ubicada en el Departamento de Tarija, Provincia Gran Chaco, Área Villa Montes en Coordenadas: UTM Zona 20S, WGS84.

|  |  |
| --- | --- |
| **Coordenadas de Superficie UTM Zona 20 S - WGS 84** | **Coordenadas de Superficie UTM Zona 20 S - PSAD 56** |
| X = 458.087 Y = 7.651.616 Z = 412 msnm | X = 458.263,38 Y = 7.651.978,64 Z = 412 msnm |

El Acceso del equipo, materiales y herramientas se realizará a través de la siguiente ruta:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Localidades** | **Tipo de Camino** | **Distancia** |
| Santa Cruz - Camiri | Carretera asfaltada | 292 km. |
| Camiri – Villa Montes | Carretera asfaltada | 133 km. |
| Villa Montes - Pozo VMT-X7 | Carretera asfaltada y ripio | 2,2 km. |
| **Distancia Total** | | **427,2 km.** |

**LOTE 2. POZO GMR-X1 IE. El Servicio se realizará en la localización planteada**

Pozo Exploratorio Pozo GMR-X1 IE, se encuentra ubicado en el Departamento de Pando, provincia Madre de Dios, dentro de la jurisdicción del municipio El Sena.

|  |  |
| --- | --- |
| **Coordenadas de Superficie UTM Zona 19 S - WGS 84** | **Coordenadas de Superficie UTM Zona 19 S - PSAD 56** |
| X = 709.634,95 Y = 8.663.979,15 Z = 208 msnm | X = 709.821.61 Y = 8.664.362,96 Z = 208 msnm |

El Acceso del equipo, materiales y herramientas se realizará a través de la siguiente ruta:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Localidades** | **Distancia** | **Acumulado** |
| Santa Cruz - Cotoca | 20 km. | 20 km. |
| Cotoca - Pailón | 32 km. | 52 km. |
| Pailón – Cuatro Cañadas | 45 km. | 97 km. |
| Cuatro Cañadas –San Julián | 46 km. | 143 km. |
| San Julián - San Ramón | 37 km. | 180 km. |
| San Ramón - El Puente | 59 km. | 239 km. |
| El Puente Yotau | 22 km. | 261 km. |
| Yotau Ascensión de Guarayos | 35 km. | 296 km. |
| Ascensión de Guarayos Santa Maria | 37 km. | 333 km. |
| Santa Maria San Pablo | 73 km. | 406 km. |
| San Pablo Trinidad | 125 km. | 531 km. |
| Trinidad Rio Mamore (Barcaza) | 21 km. | 552 km. |
| Rio Mamore (Barcaza) | 74 km. | 626 km. |
| San Ignacio de Moxos - San Borja | 138 km. | 764 km. |
| San Borja - Yucumo | 48 km. | 812 km. |
| Yucumo - Rurrenabaque | 95 km. | 907 km. |
| Rurrenabaque - El Triangulo | 437 km. | 1344 km. |
| El Triangulo - Peña Amatilla (Barcaza) | 107 km. | 1451km. |
| Peña Amatilla (Barcaza) - Naranjal | 35 km. | 1486 km. |
| Naranjal - Blanca Flor | 20 km. | 1506 km. |
| Blanca Flor – POZO GMR-X1 IE | 78 km. | 1584 km. |
| **Distancia Total** | | **1.584 km** |

* 1. ALOJAMIENTO Y CATERING. (LOTES 1 y 2)

El Catering y Alojamiento durante la ejecución del Servicio será provisto por YPFB, en función al personal requerido. Cualquier personal adicional del Contratista, podrá usar el servicio de alimentación bajo su costo. El alojamiento, estará sujeto a disponibilidad y, será responsabilidad del Contratista preparar la logística para tal fin.

* 1. INFORMES. (LOTE 1 Y 2)

El CONTRATISTA deberá presentar los informes y reportes detallados a continuación, de forma completa y precisa, en idioma castellano, los cuales serán debidamente aprobados por YPFB.

* + 1. INFORME DE MOVILIZACIÓN Y MONTAJE DE CABINA Y EQUIPOS.

Concluida la movilización y montaje, de la cabina y todos los equipos, materiales e insumos necesarios para la ejecución del Servicio de Mud Logging para la Perforación de los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE en los Lugares de Trabajo, el **CONTRATISTA** deberá emitir de manera inmediata un informe el cual incluirá:

* Muestras fotográficas de la instalación final,
* Inventario de todos los equipos materiales e insumos.

Este Informe deberá ser remitido al Fiscal de Servicio, quien verificará conforme las especificaciones técnicas requeridas, la información contenida en él.

* + 1. REPORTE DIARIO.

El **CONTRATISTA** deberá presentar este informe a YPFB, el cual contendrá los datos operacionales que se registraron en las últimas 24 horas de operación de la cabina de control de MUD Logging, este reporte diario de operación deberá tener un formato estándar API o IADC, aprobado previamente por YPFB. El Reporte Diario de Operaciones deberá ser acompañado por el registro geológico y una planilla con datos numéricos de todos los parámetros de perforación del tramo perforado en las últimas 24 Horas. Todo este reporte será resumido en el “Reporte Geológico Diario”.

Los reportes gráficos generaran un registro continuo de litología y parámetros de perforación (Perfil Litológico, Composite log u otra denominación comercial existente), Drilling Log, Sobrepresiones, Gráficas de Progreso, y cualquier otro a convenir con YPFB.

Adicionalmente se requiere suministrar un reporte de funcionamiento de la unidad a requerimiento de YPFB. El CONTRATISTA informará a la brevedad posible sobre cualquier anormalidad, tanto en las condiciones geológicas como en los equipos que puedan afectar el normal desenvolvimiento de las actividades de construcción del pozo.

* + 1. INFORME MENSUAL.

El CONTRATISTA deberá presentar a YPFB, un informe mensual y otro Reporte Parcial inmediatamente al culminar cada fase, los cuales deben entregarse en un lapso no mayor a tres (3) días hábiles (Reporte parcial 3 días hábiles de que termine la fase, informe mensual 3 días hábiles de terminado el mes). El informe mensual debe contener Detección de gas, cromatografía, desenvolvimiento de la cabina en relación al pozo, problemas. El reporte parcial por fase estará dedicado principalmente a la geología, programa vs realidad, la relación de la geología con los indicios de hidrocarburos.

* + 1. INFORME FINAL.

El **CONTRATISTA** deberá presentar un Informe Final en un máximo de treinta (30) días calendario después de finalizada la culminación de todas sus operaciones, el **CONTRATISTA** debe entregar el Informe Final a YPFB para su aprobación o solicitud de correcciones. Este informe debe ser enriquecido por el Geólogo Wellsite en lo que se refiere a la Geología de Subsuelo.

Una vez revisado el informe, se devolverá este original al **CONTRATISTA** para las correcciones a que hubiera lugar o para las copias definitivas del reporte. El **CONTRATISTA** entregará a YPFB cuatro (4) reportes originales completos y ocho (8) Master LOG en escala 1:1000 a todo color en un plazo de tres (3) días hábiles después de la última revisión, así como en digital.

YPFB, indicará el formato de estos informes y su cantidad, que deben contener los siguientes tópicos discriminados por fase:

* Monitoreo y control de parámetros de perforación
* Control geológico de pozo.
* Detección de gases de formación y cromatografías.
* Detección de gases tóxicos (H2S) de pozo.
* Descripción de los recortes, análisis geomecánico y elaboración de los registros de lodo.
* Recolección, preservación y almacenaje sistemático de los recortes de formación.
* Monitoreo de los parámetros del lodo de perforación.
* Captura de viruta metálica mediante imanes.
* Elaboración diaria de reportes geológicos y de perforación.
* Elaboración mensual de informe de operaciones.
* Comunicación diaria (mañana y tarde) con la Oficina Central Camiri/Santa Cruz, YPFB.
* Lecciones aprendidas.
  1. FORMA DE PAGO (LOTE 1 Y 2)

El pago del servicio será mensual en función a los servicios ejecutados durante este periodo de tiempo, para esto debe enviarse el informe mensual del servicio, aprobado por el Fiscal del Servicio. El último pago se hará efectivo una vez se haya culminado el servicio satisfactoriamente, el informe final haya sido entregado, revisado y aprobado por el Fiscal de Servicio de YPFB.

El pago se efectuará una vez se haya concluido con el protocolo administrativo que rigen las normas internas de YPFB.

Los documentos que se requieren para el pago serán los siguientes:

* Carta de solicitud de pago.
* Informe del servicio aprobado por el Fiscal de Servicio.
* Factura Original debidamente registrada en Impuestos Nacionales. Consignado el Número de Identificación Tributaria (NIT) 1020269020.
* Copia simple de Registro SIGEP.
* Copia del documento del Representante Legal (Cedula de Identidad).
* Copia Simple del Contrato.
* Copia simple del NIT.
  1. MULTAS Y PENALIDADES. (LOTE 1 Y 2)

El **Contratista** se obliga a cumplir con todas las actividades normales inherentes al servicio, el retraso en el cumplimiento por parte del Contratista de sus obligaciones en la prestación del servicio, en el inicio, ejecución o terminación del mismo, estará sujeto a las siguientes multas:

* + El retraso del **Contratista** en el cumplimiento del plazo de movilización, dará lugar a la aplicación de una multa del 1% del monto total del contrato, por cada día de retraso.
  + En caso de retraso en la ejecución del servicio por falla parcial o completa en alguno de los equipos u otra causa atribuible al **Contratista**, se aplicará una multa del 0,5% del monto total del contrato por cada día de retraso. En el caso de que el retraso sea inferior a un día (menor a 24 horas) se aplicará costo cero, es decir YPFB no pagará ningún costo por el servicio por lo que dure del retraso.

Las multas establecidas precedentemente no excluyen cualquier otra prevista en las Leyes aplicables ni la responsabilidad del CONTRATISTA en caso de haber causado daños o perjuicios a YPFB por incumplimiento de cualquier condición o cláusula de este Contrato.

Cuando el CONTRATISTA fuera notificado por YPFB respecto a cualquier hecho o acto que pudiera dar lugar a la aplicación de multas, tendrá derecho a realizar el correspondiente descargo en el plazo de 3 días hábiles, contados a partir de dicha notificación. De existir discrepancia respecto a la aplicación de multas se aplicará a lo previsto en la Cláusula de Ley Aplicable y Solución de Controversias del presente Contrato.

YPFB podrá dar por resuelto el contrato cuando las multas en su conjunto alcancen el diez por ciento (10%) del monto total del Contrato, decisión optativa, o el veinte por ciento (20%) de manera obligatoria. YPFB se reserva el derecho de realizar las gestiones legales y administrativas que correspondan.

YPFB podrá proceder con los trámites de resolución de contrato, de acuerdo a la cláusula de Resolución, YPFB podrá ejecutar la boleta de garantía bancaria de cumplimiento de Contrato presentada por la CONTRATISTA independientemente de las indemnizaciones que pudieran cobrarse de acuerdo a las normas aplicables.

Las multas serán cobradas mediante descuentos establecidos por el Fiscal de Servicio de YPFB del pago o pagos pendientes, sin perjuicio de que YPFB ejecute la boleta de garantía de cumplimiento de contrato y proceda al cobro de multas y resarcimiento de daños y perjuicios.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PAQUETE 2. “SERVICIO DE REGISTROS Y VSP PARA LOS POZOS VMT-X7 Y GMR-X1 IE”  YPFB, tiene por objeto contratar una empresa especializada que preste el SERVICIO DE REGISTROS Y VSP PARA LOS POZOS VMT-X7 y GMR-X1 IE, de acuerdo a las normas bolivianas y prácticas de la Industria Petrolera, evitando en lo posible todos aquellos actos que representen riesgos para la seguridad del personal, instalaciones y medio ambiente relacionado a la actividad y así lograr entregar a YPFB un servicio conforme a las expectativas técnicas aquí contempladas.   1. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO. (LOTE 1 Y 2)    1. EXPERIENCIA ESPECIFICA DE LA EMPRESA (SUJETO A EVALUACION)   Mínimamente servicios de registros de 8 pozos corridos en agujero abierto o entubado, registros que podrían ser de: Potencial Espontáneo o Perfil de Temperatura o Perfil de Resistividades o Perfil de Rayos Gamma Natural o Perfil de imagen de pozo resistiva y acústica, o Perfil de Espectrometría de Rayos Gamma Natural o Perfil Sónico de onda completa (Compresional, corte y Stoneley) o Perfil de Densidad y factor fotoeléctrico, o Perfil Neutrónico o Perfil de Resonancia Magnética Nuclear o Perfil de buzamiento o Perfil de orientación de pozo o Perfil Sísmico Vertical o servicios de Toma de testigos laterales, Registros de Toma de Presiones, Baleos o Punzados, Procesamientos de Registros Calibre de pozo o Perfil de evaluación de cementación.  El **PROPONENTE** deberá presentar en su propuesta, fotocopia simple toda la documentación que acredite su experiencia adjuntando cualquiera de los siguientes documentos:   * Contratos, * Actas o informes de conformidad, * Actas o certificados de cumplimiento de contrato, * Cabezales de registros, * Ticket de servicios o ticket de campo, en fotocopia simple.   En caso de presentar fotocopias simples de contrato como respaldo de la experiencia específica, el proponente deberá adjuntar además por lo menos un reporte diario o informe mensual o informe final, parte o documento equivalente con el que demuestre que se ejecutó el servicio detallado en el contrato, que deberá incluir las firmas correspondientes.  **Nota.- Se descalificarán las propuestas de las Empresas que no cumplan con la Experiencia Especifica Mínima Requerida y/o no respalden debidamente su experiencia específica.**   * 1. PROPUESTA TÉCNICA (LOTE 1 Y 2)   El PROPONENTE deberá presentar una propuesta técnica en la que describa de forma clara y explícita las características del servicio ofertado en base a las especificaciones técnicas.  II. CONDICIONES REQUERIDAS PARA EL SERVICIO (DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO POR EL PROPONENTE)  2.1. ALCANCE DEL SERVICIO. (LOTE 1 Y 2)  El Servicio de Registros de Pozo y VSP, para los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE, consistirá básicamente en el suministro y operación de equipos, materiales, logística, transporte y personal técnico necesarios para realizar el servicio durante la perforación de los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE, incluyendo herramientas resistivas, sónicas, electromagnéticas, radioactivas, para agujero abierto y entubado, como también registros de imagen, toma de testigos laterales, así como el procesamiento y la interpretación de los mismos, de acuerdo a lo establecido en la Propuesta Geológica de Perforación y el Programa de Perforación del Pozo GMR-X1 IE, y otras operaciones que sin estar expresamente mencionadas emerjan del servicio.  Todos los ítems del contratista, incluyendo los accesorios y el personal técnico requerido y especificados en este contrato, deberán estar disponibles en la Base Operativa de Bolivia, prestos para trabajar en la locación por el tiempo que dure en Contrato.  2.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO.  El Servicio para los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE, incluye los siguientes componentes:  **LOTE 1. Servicio de Registro y VSP para el Pozo VMT-X7**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Ítem** | **DETALLE** | **Unidad** | **cantidad** | | 1 | Movilización/Desmovilización | km | 764 | | 2 | Agujero Abierto 17 1/2", Cargo por Servicio, Camión de registros + personal por fase | Global | 1 | | 3 | Agujero Abierto 17 1/2". Registro Rayos Gamma cargo por profundidad | m | 3570 | | 4 | Agujero Abierto 17 1/2". Registro Rayos Gamma cargo por registro | m | 1750 | | 5 | Agujero Abierto 17 1/2". Registro resistividad cargo por profundidad. | m | 3570 | | 6 | Agujero Abierto 17 1/2". Registro resistividad cargo por registro. | m | 1750 | | 7 | Agujero Abierto 17 1/2". Calibre 4 brazos cargo por profundidad | m | 3570 | | 8 | Agujero Abierto 17 1/2". Calibre 4 brazos cargo por registros. | m | 1750 | | 9 | Agujero Abierto 17 1/2". Registro Sónico Dipolar cargo por profundidad. | m | 3570 | | 10 | Agujero Abierto 17 1/2". Registro Sónico Dipolar cargo por registro. | m | 1750 | | 11 | Agujero Abierto 17 1/2". Perfil de Buzamiento cargo por profundidad. | m | 3570 | | 12 | Agujero Abierto 17 1/2". Perfil de Buzamiento cargo por registro. | m | 1750 | | 13 | Agujero Abierto 17 1/2". Punto Débil Eléctrico Cargo por profundidad | m | 3570 | | 14 | Agujero Abierto 17 1/2". Punto Débil Eléctrico Cargo por punto. | punto | 4 | | 15 | Agujero Abierto 17 1/2". Procesamiento e Interpretación perfil de Buzamiento (Incluye todos los cargos). | m | 1750 | | 16 | Cualquier fase Stand by Camión de registros + personal por fase | dia | 10 | | 17 | Movilización/Desmovilización | km | 764 | | 18 | Agujero Abierto 12 1/4", Cargo por Servicio, Camión de registros + personal por fase | Global | 1 | | 19 | Agujero Abierto 12 1/4". Registro Rayos Gamma cargo por profundidad | m | 4730 | | 20 | Agujero Abierto 12 1/4". Registro Rayos Gamma cargo por registro | m | 1160 | | 21 | Agujero Abierto 12 1/4". Registro resistividad cargo por profundidad. | m | 4730 | | 22 | Agujero Abierto 12 1/4". Registro resistividad cargo por registro. | m | 1160 | | 23 | Agujero Abierto 12 1/4". Calibre 4 brazos cargo por profundidad | m | 4730 | | 24 | Agujero Abierto 12 1/4". Calibre 4 brazos cargo por registros. | m | 1160 | | 25 | Agujero Abierto 12 1/4". Registro Sónico Dipolar cargo por profundidad. | m | 4730 | | 26 | Agujero Abierto 12 1/4". Registro Sónico Dipolar cargo por registro. | m | 1160 | | 27 | Agujero Abierto 12 1/4". Perfil de Buzamiento cargo por profundidad. | m | 4730 | | 28 | Agujero Abierto 12 1/4". Perfil de Buzamiento cargo por registro. | m | 1160 | | 29 | Agujero Abierto 12 1/4". Procesamiento e Interpretación perfil de Buzamiento (Incluye todos los cargos). | m | 1160 | | 30 | Agujero Abierto 12 1/4", Densidad cargo por profundidad. | m | 4730 | | 31 | Agujero Abierto 12 1/4", Densidad cargo por registro. | m | 1160 | | 32 | Agujero Abierto 12 1/4", Neutrón cargo por profundidad. | m | 4730 | | 33 | Agujero Abierto 12 1/4", Neutrón cargo por registro. | m | 1160 | | 34 | Agujero Abierto 12 1/4", Imagen Microresistiva + Buzamiento Cargo por profundidad | m | 4730 | | 35 | Agujero Abierto 12 1/4", Imagen Microresistiva + Buzamiento Cargo por registro | m | 1160 | | 36 | Agujero Abierto 12 1/4",  Procesamiento e interpretación (Incluye todos los cargos) | m | 1160 | | 37 | Agujero Abierto 12 1/4", Rayos Gamma Espectral cargo por profundidad. | m | 4730 | | 38 | Agujero Abierto 12 1/4", Rayos Gamma Espectral cargo por registro. | m | 1160 | | 39 | Agujero Abierto 12 1/4", Registro de Presiones cargo por profundidad. | m | 4730 | | 40 | Agujero Abierto 12 1/4", Registro de Presiones cargo por punto registrado. | punto | 25 | | 41 | Agujero Abierto 12 1/4". Punto Débil Eléctrico Cargo por profundidad | m | 4730 | | 42 | Agujero Abierto 12 1/4". Punto Débil Eléctrico Cargo por punto. | punto | 6 | | 43 | Movilización/Desmovilización Camión Vibro | km | 764 | | 44 | Agujero Abierto 12 1/4", Registro VSP, Check Shot, Cargo por Profundidad (Operador, Personal, Camión, Herramientas). | m | 4730 | | 45 | Agujero Abierto 12 1/4", Check Shot, Cargo básico por estación | estación | 1 | | 46 | Agujero Abierto 12 1/4", Check Shot. Cargo por estación adicional | estación | 30 | | 47 | Agujero Abierto 12 1/4", Camión Vibro cargo por tiempo. | hora | 25 | | 48 | Agujero Abierto 12 1/4", Procesamiento e Interpretación VSP, Interpretación por nivel (Incluye todos los cargos). | nivel | 20 | | 49 | Cualquier fase Stand by Camión de registros + personal por fase | dia | 4 | | 50 | Movilización/Desmovilización | km | 764 | | 51 | Agujero Abierto 8 1/2", Cargo por Servicio, Camión de registros + personal por fase | Global | 1 | | 52 | Agujero Abierto 8 1/2". Registro Rayos Gamma cargo por profundidad | m | 5440 | | 53 | Agujero Abierto 8 1/2". Registro Rayos Gamma cargo por registro | m | 710 | | 54 | Agujero Abierto 8 1/2". Registro resistividad cargo por profundidad. | m | 5440 | | 55 | Agujero Abierto 8 1/2". Registro resistividad cargo por registro. | m | 710 | | 56 | Agujero Abierto 8 1/2". Calibre 4 brazos cargo por profundidad | m | 5440 | | 57 | Agujero Abierto 8 1/2". Calibre 4 brazos cargo por registros. | m | 710 | | 58 | Agujero Abierto 8 1/2". Registro Sónico Dipolar cargo por profundidad. | m | 5440 | | 59 | Agujero Abierto 8 1/2". Registro Sónico Dipolar cargo por registro. | m | 710 | | 60 | Agujero Abierto 8 1/2". Perfil de Buzamiento cargo por profundidad. | m | 5440 | | 61 | Agujero Abierto 8 1/2". Perfil de Buzamiento cargo por registro. | m | 710 | | 62 | Agujero Abierto 8 1/2". Punto Débil Eléctrico Cargo por profundidad | m | 5440 | | 63 | Agujero Abierto 8 1/2". Punto Débil Eléctrico Cargo por punto. | punto | 10 | | 64 | Agujero Abierto 8 1/2". Procesamiento e Interpretación perfil de Buzamiento (Incluye todos los cargos). | m | 710 | | 65 | Agujero Abierto 8 1/2", Registro VSP, Check Shot, Cargo por Profundidad (Operador, Personal, Camión, Herramientas). | m | 5440 | | 66 | Agujero Abierto 8 1/2", Check Shot, Cargo básico por estación | estación | 10 | | 67 | Agujero Abierto 8 1/2", Check Shot. Cargo por estación adicional | estación | 40 | | 68 | Agujero Abierto 8 1/2", Camión Vibro cargo por tiempo. | hora | 25 | | 69 | Agujero Abierto 8 1/2", Procesamiento e Interpretación VSP, Interpretación por nivel (Incluye todos los cargos). | nivel | 40 | | 70 | Cualquier fase Stand by Camión de registros + personal por fase | dia | 1 | | 71 | Movilización/Desmovilización | km | 764 | | 72 | Agujero Abierto 6", Cargo por Servicio, Camión de registros + personal por fase | Global | 1 | | 73 | Agujero Abierto 6", Registro Rayos Gamma cargo por profundidad. | m | 5800 | | 74 | Agujero Abierto 6", Registro Rayos Gamma cargo por registro. | m | 360 | | 75 | Agujero Abierto 6", Registro resistividad cargo por profundidad. | m | 5800 | | 76 | Agujero Abierto 6", Registro resistividad cargo por registro. | m | 360 | | 77 | Agujero Abierto 6", Sónico Onda Completa cargo por profundidad | m | 5800 | | 78 | Agujero Abierto 6", Sónico Onda Completa cargo por registro. | m | 360 | | 79 | Agujero Abierto 6", Densidad cargo por profundidad. | m | 5800 | | 80 | Agujero Abierto 6", Densidad cargo por registro. | m | 360 | | 81 | Agujero Abierto 6", Neutrón cargo por profundidad. | m | 5800 | | 82 | Agujero Abierto 6", Neutrón cargo por registro. | m | 360 | | 83 | Agujero Abierto 6", Calibre 4 brazos cargo por profundidad. | m | 5800 | | 84 | Agujero Abierto 6", Calibre 4 brazos cargo por registro. | m | 360 | | 85 | Agujero Abierto 6", Imagen Microresistiva + Buzamiento Cargo por profundidad | m | 5800 | | 86 | Agujero Abierto 6", Imagen Microresistiva + Buzamiento Cargo por registro | m | 360 | | 87 | Agujero Abierto 6",  Procesamiento e interpretación (Incluye todos los cargos) | m | 360 | | 88 | Agujero Abierto 6", Resonancia Magnética cargo por profundidad. | m | 5800 | | 89 | Agujero Abierto 6", Resonancia Magnética cargo por registro. | m | 360 | | 90 | Agujero Abierto 6", Rayos Gamma Espectral cargo por profundidad. | m | 5800 | | 91 | Agujero Abierto 6", Rayos Gamma Espectral cargo por registro. | m | 360 | | 92 | Agujero Abierto 6", Registro de Presiones cargo por profundidad. | m | 5800 | | 93 | Agujero Abierto 6", Registro de Presiones cargo por punto registrado. | punto | 20 | | 94 | Agujero Abierto 6", Punto Débil Eléctrico cargo por profundidad. | m | 5800 | | 95 | Agujero Abierto 6", Punto Débil Eléctrico cargo por punto. | punto | 10 | | 96 | Agujero Abierto 6", Procesamiento e Interpretación perfil de Buzamiento (Incluye todos los cargos). | m | 360 | | 97 | Agujero Abierto 6", Procesamiento e Interpretación básica perfil de Resonancia Magnética (Incluye todos los cargos) | m | 360 | | 98 | Agujero Abierto 6", Procesamiento e Interpretación perfil sónico onda completa (Incluye todos los cargos). | m | 360 | | 99 | Movilización/Desmovilización Camión Vibro | km | 764 | | 100 | Agujero Abierto 6", Registro VSP, Check Shot, Cargo por Profundidad (Operador, Personal, Camión, Herramientas). | m | 5800 | | 101 | Agujero Abierto 6", Check Shot, Cargo básico por estación (5) | estación | 30 | | 102 | Agujero Abierto 6", Check Shot. Cargo por estación adicional | estación | 60 | | 103 | Agujero Abierto 6", Camión Vibro cargo por tiempo. | hora | 25 | | 104 | Agujero Abierto 6", Procesamiento e Interpretación VSP, Interpretación por nivel (Incluye todos los cargos). | nivel | 30 | | 105 | Agujero Abierto 6", Testigos Laterales rotados. Cargo por Profundidad. | m | 5800 | | 106 | Agujero Abierto 6", Testigos Laterales rotados. Cargo por testigo rotado | testigo | 20 | | 107 | Cualquier fase Stand by Camión de registros + personal por fase | dia | 6 | | 108 | Movilización/Desmovilización | km | 764 | | 109 | Pozo entubado, Cargo por Servicio, Camión de registros + personal por fase | Global | 5 | | 110 | Cañerías 13 3/8", 9 5/8", 7" , 5", Registros Agujero entubado, Evaluación de Cemento Convencional cargo por profundidad. | m | 5800 | | 111 | Cañerías 13 3/8", 9 5/8", 7" , 5", Registros Agujero entubado, Evaluación de Cemento Convencional cargo por registro. | m | 3980 | | 112 | Cañerías 13 3/8", 9 5/8", 7" , 5", Registros Agujero entubado, Evaluación de Cemento con Registro Ultrasónico cargo por profundidad. | m | 5800 | | 113 | Cañerías 13 3/8", 9 5/8", 7" , 5", Registros Agujero entubado, Evaluación de Cemento con Registro Ultrasónico cargo por registro. | m | 3980 | | 114 | Cañerías 13 3/8", 9 5/8", 7" , 5", Registros Agujero entubado, Registro de Rayos Gamma cargo por profundidad. | m | 5800 | | 115 | Cañerías 13 3/8", 9 5/8", 7" , 5", Registros Agujero entubado, Registro de Rayos Gamma cargo por registro. | m | 3980 | | 116 | Indicador de punto Libre por profundidad | m | 5800 | | 117 | Indicador de punto Libre por estación | estación | 30 | | 118 | Cañerías 13 3/8", 9 5/8", 7”, 5", Correlaciones. Cargo por profundidad. | m | 5800 | | 119 | Cañerías 13 3/8", 9 5/8", 7”, 5", Correlaciones. Cargo por registro. | m | 3980 | | 120 | Cañerías 13 3/8", 9 5/8", 7" , 5", Punto Débil Eléctrico cargo por profundidad. | m | 5800 | | 121 | Cañerías 13 3/8", 9 5/8", 7" , 5", Punto Débil Eléctrico cargo por punto. | m | 20 | | 122 | Cualquier fase Stand by Camión de registros + personal por fase | dia | 6 | | 123 | Cañerías 9 5/8", 7", Corrosión, Evaluación Ultrasónica de Corrosión. Cargo por profundidad. | m | 5800 | | 124 | Cañerías 9 5/8", 7", Corrosión, Evaluación Ultrasónica de Corrosión. Cargo por registro. | m | 3980 | | 125 | Secciones 9 5/8", 7", Cortador de Tubería. Cargo por profundidad. | m | 5800 | | 126 | Secciones 9 5/8", 7", Cortador de Tubería. Cargo por registro. | punto | 20 | | 127 | Secciones 9 5/8", 7", Desenrosque Mecánico. Cargo por profundidad. | m | 5800 | | 128 | Secciones 9 5/8", 7", Desenrosque Mecánico. Cargo por registro. | punto | 20 | | 129 | Baleo Cañerías 9 5/8", 7", Cargo por Profundidad | m | 5800 | | 130 | Baleo Cañerías 9 5/8", 7", Cargo por metro de cañón | m | 20 | | 131 | Baleo Cañerías 9 5/8", 7", Cargo por tiro/bala | tiro | 20 | | 132 | Cargo Básico personal | Global | 1 | | 133 | Cargo Básico por día (una tripulación) | Global | 1 |   **LOTE 2. Servicio de Registro y VSP para el Pozo GMR-X1 IE**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **NRO** | **DETALLE** | **UNIDAD DE MEDIDA** | **CANTIDAD** | | 1 | Movilización/Desmovilización | km | 3060 | | 2 | Agujero Abierto 12 1/4", Cargo por Servicio, Camión de registros + personal por fase | Global | 1 | | 3 | Agujero Abierto 12 1/4". Registro Rayos Gamma cargo por profundidad | m | 780 | | 4 | Agujero Abierto 12 1/4". Registro Rayos Gamma cargo por registro | m | 660 | | 5 | Agujero Abierto 12 1/4". Registro resistividad cargo por profundidad. | m | 780 | | 6 | Agujero Abierto 12 1/4". Registro resistividad cargo por registro. | m | 660 | | 7 | Agujero Abierto 12 1/4". Calibre 4 brazos cargo por profundidad | m | 780 | | 8 | Agujero Abierto 12 1/4". Calibre 4 brazos cargo por registros. | m | 660 | | 9 | Agujero Abierto 12 1/4". Registro Sónico Monopolar, Dipolar cargo por profundidad. | m | 780 | | 10 | Agujero Abierto 12 1/4". Registro Sónico Monopolar, Dipolar cargo por registro. | m | 660 | | 11 | Agujero Abierto 12 1/4". Perfil de Buzamiento cargo por profundidad. | m | 780 | | 12 | Agujero Abierto 12 1/4". Perfil de Buzamiento cargo por registro. | m | 660 | | 13 | Agujero Abierto 12 1/4". Punto Débil Eléctrico Cargo por profundidad | m | 780 | | 14 | Agujero Abierto 12 1/4". Punto Débil Eléctrico Cargo por punto. | punto | 10 | | 15 | Agujero Abierto 12 1/4". Procesamiento e Interpretación perfil de Buzamiento (Incluye todos los cargos). | m | 660 | | 16 | Cualquier fase Stand by Camión de registros + personal por fase | día | 6 | | 17 | Movilización/Desmovilización | día | 0 | | 18 | Agujero Abierto 8 1/2", Cargo por Servicio, Camión de registros + personal por fase | Global | 2 | | 19 | Agujero Abierto 8 1/2", Registro Rayos Gamma cargo por profundidad. | m | 1600 | | 20 | Agujero Abierto 8 1/2", Registro Rayos Gamma cargo por registro. | m | 820 | | 21 | Agujero Abierto 8 1/2", Registro resistividad cargo por profundidad. | m | 1600 | | 22 | Agujero Abierto 8 1/2", Registro resistividad cargo por registro. | m | 820 | | 23 | Agujero Abierto 8 1/2", Sónico Onda Completa cargo por profundidad | m | 1600 | | 24 | Agujero Abierto 8 1/2", Sónico Onda Completa cargo por registro. | m | 820 | | 25 | Agujero Abierto 8 1/2", Densidad cargo por profundidad. | m | 1600 | | 26 | Agujero Abierto 8 1/2", Densidad cargo por registro. | m | 820 | | 27 | Agujero Abierto 8 1/2", Neutrón cargo por profundidad. | m | 1600 | | 28 | Agujero Abierto 8 1/2", Neutrón cargo por registro. | m | 820 | | 29 | Agujero Abierto 8 1/2", Calibre 4 brazos cargo por profundidad. | m | 1600 | | 30 | Agujero Abierto 8 1/2", Calibre 4 brazos cargo por registro. | m | 820 | | 31 | Agujero Abierto 8 1/2", Imagen Microresistiva + Buzamiento Cargo por profundidad | m | 1600 | | 32 | Agujero Abierto 8 1/2", Imagen Microresistiva + Buzamiento Cargo por registro | m | 820 | | 33 | Agujero Abierto 8 1/2",  Procesamiento e interpretación (Incluye todos los cargos) | m | 820 | | 34 | Agujero Abierto 8 1/2", Perfil de Buzamiento por profundidad. | m | 1600 | | 35 | Agujero Abierto 8 1/2", Perfil de Buzamiento por registro. | m | 820 | | 36 | Agujero Abierto 8 1/2", Resonancia Magnética cargo por profundidad. | m | 1600 | | 37 | Agujero Abierto 8 1/2", Resonancia Magnética cargo por registro. | m | 820 | | 38 | Agujero Abierto 8 1/2", Rayos Gamma Espectral cargo por profundidad. | m | 1600 | | 39 | Agujero Abierto 8 1/2", Rayos Gamma Espectral cargo por registro. | m | 820 | | 40 | Agujero Abierto 8 1/2", Registro de Presiones cargo por profundidad. | m | 1600 | | 41 | Agujero Abierto 8 1/2", Registro de Presiones cargo por punto registrado. | punto | 30 | | 42 | Agujero Abierto 8 1/2", Punto Débil Eléctrico cargo por profundidad. | m | 1600 | | 43 | Agujero Abierto 8 1/2", Punto Débil Eléctrico cargo por punto. | punto | 10 | | 44 | Agujero Abierto 8 1/2", Procesamiento e Interpretación perfil de Buzamiento (Incluye todos los cargos). | m | 820 | | 45 | Agujero Abierto 8 1/2", Procesamiento e Interpretación básica perfil de Resonancia Magnética (Incluye todos los cargos) | m | 820 | | 46 | Agujero Abierto 8 1/2", Procesamiento e Interpretación perfil de Imagen (Incluye todos los cargos). | m | 820 | | 47 | Agujero Abierto 8 1/2", Procesamiento e Interpretación perfil sónico onda completa (Incluye todos los cargos). | m | 820 | | 48 | Movilización/Desmovilización Camion Vibro | Km | 3060 | | 49 | Agujero Abierto 8 1/2", Registro VSP, Check Shot, Cargo por Profundidad (Operador, Personal, Camión, Herramientas). | m | 1600 | | 50 | Agujero Abierto 8 1/2", Check Shot, Cargo básico por estación | estación | 35 | | 51 | Agujero Abierto 8 1/2", Check Shot. Cargo por estación adicional | estación | 100 | | 52 | Agujero Abierto 8 1/2", Camión Vibro cargo por tiempo. | hora | 30 | | 53 | Agujero Abierto 8 1/2", Procesamiento e Interpretación VSP, Interpretación por nivel (Incluye todos los cargos). | nivel | 35 | | 54 | Agujero Abierto 8 1/2", Testigos Laterales rotados. Cargo por Profundidad. | m | 1600 | | 55 | Agujero Abierto 8 1/2", Testigos Laterales rotados. Cargo por testigo | testigo | 50 | | 56 | Cualquier fase Stand by camión de registros + personal por fase | dia | 5 | | 57 | Movilización/Desmovilización | día | 0 | | 58 | Pozo Entubado, Cargo por Servicio, Camión de registros + personal por fase | Global | 2 | | 59 | Cañerías 9 5/8", 7", Registros Agujero entubado, Evaluación de Cemento Convencional cargo por profundidad. | m | 1600 | | 60 | Cañerías 9 5/8", 7", Registros Agujero entubado, Evaluación de Cemento Convencional cargo por registro. | m | 820 | | 61 | Cañerías 9 5/8", 7", Registros Agujero entubado, Evaluación de Cemento con Registro Ultrasónico cargo por profundidad. | m | 1600 | | 62 | Cañerías 9 5/8", 7", Registros Agujero entubado, Evaluación de Cemento con Registro Ultrasónico cargo por registro. | m | 820 | | 63 | Cañerías 9 5/8", 7", Registros Agujero entubado, Registro de Rayos Gamma cargo por profundidad. | m | 1600 | | 64 | Cañerías 9 5/8", 7", Registros Agujero entubado, Registro de Rayos Gamma cargo por registro. | m | 820 | | 65 | Indicador de punto Libre por profundidad | m | 1600 | | 66 | Indicador de punto Libre por estación | estación | 30 | | 67 | Cañerías 9 5/8", 7", Correlaciones. Cargo por profundidad. | m | 1600 | | 68 | Cañerías 9 5/8", 7", Correlaciones. Cargo por registro. | m | 820 | | 69 | Cañerías 9 5/8", 7", Punto Débil Eléctrico cargo por profundidad. | m | 1600 | | 70 | Cañerías 9 5/8", 7", Punto Débil Eléctrico cargo por punto. | m | 30 | | 71 | Cualquier fase Stand by Camión de registros + personal por fase | dia | 45 | | 72 | Cañerías 9 5/8", 7", Corrosión, Evaluación Ultrasónica de Corrosión. Cargo por profundidad. | m | 1600 | | 73 | Cañerías 9 5/8", 7", Corrosión, Evaluación Ultrasónica de Corrosión. Cargo por registro. | m | 820 | | 74 | Secciones 9 5/8", 7", Cortador de Tubería. Cargo por profundidad. | m | 1600 | | 75 | Secciones 9 5/8", 7", Cortador de Tubería. Cargo por registro. | punto | 30 | | 76 | Secciones 9 5/8", 7", Desenrosque Mecánico. Cargo por profundidad. | m | 1600 | | 77 | Secciones 9 5/8", 7", Desenrosque Mecánico. Cargo por registro. | punto | 10 | | 78 | Baleo Cañerías 9 5/8", 7", Cargo por Profundidad | metro | 1600 | | 79 | Baleo Cañerías 9 5/8", 7", Cargo por metro de cañón | metro | 20 | | 80 | Baleo Cañerías 9 5/8", 7", Cargo por tiro/bala | tiro | 20 |   **Nota #1:** En el cuadro anterior se tienen detallados los ítems requeridos para cada fase como referencia, sin embargo, YPFB podrá requerir cualquiera de los ítems independientemente de la fase.  **Nota #2:** Todas las cantidades son referenciales, a fin de que el Contratista tome sus previsiones para cumplir con la ejecución del servicio. Para efectos de pago se tomarán en cuenta las cantidades reales de cada servicio ejecutado.  **Nota #3:** Para efectos de evaluación se considerarán los precios unitarios de las propuestas económicas. Los precios unitarios propuestos que sobrepasen el valor del precio de referencia Unitario serán descalificados.  El CONTRATISTA deberá suministrar equipos y servicios para el registro de perfiles de pozo a través de los métodos de cable (wire line), cable asistido y/o similar tanto para operaciones en agujero abierto como en agujero entubado.  YPFB puede requerir el servicio de perfilaje en cualquiera de los siguientes casos:   * Agujero Abierto: Diámetros de pozo 17 ½”, 12 ¼’’, 8 ½’’ y 6”. (Todos los diámetros, según programa y/o contingencias) * Agujero Entubado: 13 3/8”, 9 5/8’’, 7’’ y 5”. (Todos los diámetros según programa y/o contingencias)   Los servicios de perfilaje serán utilizados en pozos verticales, inclinados y horizontales, perforados con fluidos base agua o base aceite.  El CONTRATISTA suministrará equipos y servicios para perforar la cañería de revestimiento y la formación con cable eléctrico o con sistema TCP en cañerías de revestimiento de 13 3/8”, 9 5/8” y 7” y a través de las tuberías de producción, utilizando cañones y cargas de diferente densidad y penetración (según programa, previa autorización de YPFB).  El CONTRATISTA en caso de necesidad suministrará equipos y servicio para realizar cortes de sarta de perforación y producción, determinación de punto libre, calibración de cañerías y tuberías, medición de corrosión, y otros (previa autorización de YPFB).  2.3. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION. (LOTE 1 Y 2)  Corresponde al **CONTRATISTA** el costo y suministro de materiales como equipos y labor necesarios para trasladar los equipos necesarios para realizar el Servicio de Registro de Pozo y VSP para los pozos VMT-X7 y GMR-X1IE, con todas sus herramientas y personal desde su base operativa hasta el lugar de trabajo. Inicia con el traslado de los equipos y termina al culminar la instalación de los equipos involucrados en el servicio, o en caso de haber finalizado el servicio se refiere a la movilización correspondiente a la recuperación de los equipos, instalados en el Lugar de Trabajo.  El **CONTRATISTA** será responsable de la logística de inspección de la ruta para la movilización de equipos a fin de evaluar su estado y condiciones, para planificar la movilización de los mismos, siendo el contratista el responsable de cualquier daño a terceros.    El **CONTRATISTA** deberá correr con los costos inherentes al traslado de todos los equipos y personal necesarios para la ejecución del servicio desde su base operativa hasta el lugar de trabajo.  De igual manera, debe encargarse del traslado de sus equipos y personal desde el lugar de trabajo hasta la base del **CONTRATISTA** una vez concluidas las operaciones.  La movilización y desmovilización de los equipos y personal del **CONTRATISTA**, deberá tener en cuenta las normas técnicas de Seguridad, así como las de Salud Ambiental y Social vigentes en Bolivia.  La Movilización se producirá el momento que YPFB solicite el servicio y se emitirá una orden de proceder con un tiempo de anticipación oportunamente previsto. Se entiende que culminado este periodo el Camión de registros de Pozo, los equipos, herramientas, materiales, insumos y personal necesarios deben encontrarse en condiciones totalmente operativas, listas para el Inicio de Actividades inherentes al servicio.  2.4. PROVISIÓN DE HERRAMIENTAS. (LOTE 1 Y 2)  El CONTRATISTA deberá prever la provisión de equipos, herramientas, materiales e insumos adecuándola a la Propuesta Geológica y al Programa de Perforación de los Pozos VMT-X7 y GMTR-X1 IE. En caso de que el CONTRATISTA requiera una provisión adicional fuera de la prevista, las herramientas, materiales e insumos, correrán por cuenta y costo del CONTRATISTA.  YPFB no reconocerá ningún costo adicional de herramientas, materiales equipos, entre otros, necesarios para la realización del servicio a menos que YPFB solicite un cambio del alcance del servicio.  El PROPONENTE, deberá adjuntar la lista de costos de reposición de equipos y herramientas, y su respectiva depreciación.  En caso de pérdida en pozo (Lost in Hole) o reposición por daño severo de la herramienta, se pagará el valor establecido como Lost in hole, aplicando una depreciación de 12,5% anual (1,04% mensual), hasta un valor máximo equivalente al 30%, sujeto a una Evaluación Técnica de acuerdo a Reportes Diarios de Perforación y un Informe del Fiscal de Servicio, previa coordinación con el Contratista. El tiempo se inicia a contabilizar a partir de la firma del Contrato.   * + - 1. SERVICIOS BÁSICOS EN AGUJERO ABIERTO. * Potencial Espontáneo. (Si corresponde dependiendo tipo de lodo) * Perfil de Temperatura. * Perfil de Resistividades. * Perfil de Rayos Gamma Natural. * Perfil de Imagen de pozo, resistiva y acústica. * Perfil de Espectrometría de Rayos Gamma Natural. * Perfil Sónico convencional y/o sónico de onda completa (compresional, corte y Stoneley). * Perfil de Densidad y factor fotoeléctrico. * Perfil Neutrónico. * Ensayador de presión de formación y toma de muestras. * Perfil de Resonancia Magnética Nuclear. * Perfil de buzamiento. * Perfil de orientación de pozo. * Perfil Sísmico Vertical (VSP). * Toma de testigos laterales. * Calibre de pozo. * Otros perfiles de nueva tecnología.   + - 1. OPERACIONES EN POZO CON CAÑERÍA DE REVESTIMIENTO Y OTROS. * Perfil de correlación * Perfil de evaluación de cementación * Equipos para anclar tapones mecánicos y packers * Cortadores de tubería * Baleos o punzado con cargas big hole o de alta penetración. * Herramientas para efectuar desenrosque de sarta de perforación y equipos relacionados. * Herramientas de corte de sarta de perforación. * Herramientas de punto libre, equipos y materiales relacionados * Herramientas de calibración de cañerías y tuberías * Herramientas de medición de corrosión de cañerías y tuberías   + - 1. ESTUDIOS ESPECIALES Y PROCESAMIENTO DE REGISTROS DE POZO. * Procesamiento e interpretación de registros de pozo: Sónicos, imagen de pozo, resonancia magnética, perfil sísmico vertical y otros. * Estudios de Geomecánica. * Evaluación de Formaciones.   + - 1. EQUIPOS MÍNIMOS COMPROMETIDOS.   El **CONTRATISTA**, debe contar con la disponibilidad de vehículos, equipos, herramientas de backup y materiales necesarios para realizar todos los trabajos solicitados por YPFB, para no interrumpir las operaciones.   * + - * 1. **CAMION DE REGISTROS DE POZO.** * El camión de registros de pozo deberá contar con todos los implementos requeridos para ejecutar el Servicio de Corrida de Registros en cualquiera de las fases que se lo requiera. * Que tenga un cable adecuado y suficiente capacidad de tensionamiento para las operaciones detallas en el programa de registro. * Que incluya equipo de pesca para las herramientas que se estén desplazando durante cada operación. * Que posea la capacidad y las licencias necesarias para el transporte de materiales radioactivos y explosivos. * Deberá contar con todos los implementos de seguridad acorde a los requerimientos de Seguridad, Salud Ambiental y Social de YPFB. * Adicionalmente deberá contar con equipos que permitan la transmisión de datos crudos de registro en medios de almacenamiento tales como CD, DVD, Disco duro externo, entre otros. * También deberá contar con un equipo de impresión de tecnología reciente, que permita la impresión de datos de registro de Pozo en el Lugar de trabajo.   + - * 1. **FUENTE DE ENERGIA PARA REGISTRO DE VSP (CHECK SHOT)**   El **CONTRATISTA** debe proveer una fuente de energía de capacidad suficiente, los respectivos geófonos y camión registrador con equipos acorde a las exigencias actuales de la industria para realizar el registro VSP (Check Shot), si las condiciones del camino así lo permiten, en caso contrario se podrá utilizar cañón de aire o energía en base a explosivo sísmico (pentolita). En todo caso el **CONTRATISTA** deberá garantizar que la fuente de energía a utilizarse sea la adecuada para que la adquisición sísmica sea de buena calidad.   * + - * 1. **HERRAMIENTAS DE REGISTRO.**   Deberá contar con todas las herramientas, sensores y sondas de tecnología reciente necesarias para garantizar la máxima calidad, eficiencia y combinabilidad al ejecutar registros acordes al siguiente detalle:  **POZO GMR-X1 IE**  Tipo de lodo: Base Agua todo el pozo   |  |  | | --- | --- | | **REGISTROS ELECTRICOS EN AGUJERO ABIERTO** | | | **TRAMO (m)** | **REGISTROS** | | Fase 12 ¼” 0 - 700 m | Gamma Ray, Resistividad, Potencial Espontaneo, Sónico, Calibre, Deep meter. Densidad, Neutrón, Resonancia Magnética, Imagen de pozo (tramos de interés) RFT (tramos de interés) | | Fase 8 ½” 700 – 1600 m | Gamma Ray, Resistividad, Potencial Espontaneo, Sónico, Calibre, Deep meter. Densidad, Neutrón, Resonancia Magnética, Imagen de pozo (tramos de interés) RFT (tramos de interés) | | Zonas de Interés | Toma de Presiones XPT, CMRT |  |  |  | | --- | --- | | **REGISTROS ELECTRICOS EN AGUJERO ENTUBADO** | | | **TRAMO (m)** | **REGISTROS** | | (Cañería de 9 5/8”) 0 – 700m | CBL (Cement Bond Log) | | (Cañería de 7”) 700 – 1600m | CBL (Cement Bond Log) - CCL (Cement Casing Log) - VDL (Variable Density Log) GR |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | TODO EL POZO (m) | TRAMO (mbbp) | PERFIL | | Agujero de 0 –1600m | 0 – 1600 | VSP |   **POZO VMT-X7**  **Tipo de lodo**: Base Agua y aceite   |  |  | | --- | --- | | **REGISTROS ELECTRICOS EN AGUJERO ABIERTO** | | | **TRAMO (m)** | **REGISTROS** | | Fase 26” 100 - 1900 m  (Lodo Base Agua) | Gamma Ray, Resistividad, Potencial Espontaneo, Sónico, Calibre, Deep meter. | | Fase 17 ¼” 1900 - 3500 m  (Lodo Base Agua) | Gamma Ray, Resistividad, Potencial Espontaneo, Sónico, Calibre, Deep meter | | Fase 12 ¼” 3570 - 4750 m  (Lodo Base Aceite) | Gamma Ray, Resistividad, Potencial Espontaneo, Sónico, Calibre, Deep meter. Densidad, Neutrón, Gamma Ray Espectral, Resonancia Magnética, Imagen de pozo (tramos de interés) RFT (tramos de interés) | | Fase 8 ½” 4750 – 5430 m  (Lodo Base Aceite) | Gamma Ray, Resistividad, Potencial Espontaneo, Sónico, Calibre, Deep meter. | | Fase 6” 5430 – 5600 m  (Lodo Base Aceite) | Gamma Ray (GR), Potencial Espontaneo (SP), Gamma Ray Espectral.  (HGNS), Calibre (CAL), Sónico, Resistividad, Dipmeter, Densidad, Neutrón,  Imagen de Pozo (Tramos de Interés), interés) | | Zonas de Interés | Toma de Presiones XPT, CMRT |  |  |  | | --- | --- | | **REGISTROS ELECTRICOS EN AGUJERO ENTUBADO** | | | **TRAMO (m)** | **REGISTROS** | | (Cañería de 9 5/8”, 7”, 5”) 0 – 5600m | CBL (Cement Bond Log) - CCL (Cement Casing Log) - VDL (Variable Density Log) – CET (Cement Evaluation Tool) - GR (Gamma Ray) - USI (Ultrasonic Scanner Imager) |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | TODO EL POZO (m) | TRAMO (mbbp) | PERFIL | | Agujero de 0 –5600m | 0 – 5600 | VSP |   El registro de Resonancia Magnética Nuclear, será corrido para analizar y evaluar las propiedades petrofísicas ayudando a definir los intervalos con potencial de almacenar hidrocarburos.  Otros equipos y registros que deben correrse son:   * Baleos o punzado cargas de alta penetración * correlaciones de Profundidad * Corrosión, desgaste y rugosidad * Punto libre   **NOTA. -** Se tienen detallados los ítems requeridos para cada fase como referencia, sin embargo, **YPFB** podrá requerir cualquiera de los ítems independientemente de la fase. Todas las cantidades son referenciales, a fin de que el contratista tome sus previsiones para cumplir con la ejecución del servicio. Para efectos de pago se tomarán en cuenta las cantidades reales de cada servicio ejecutado. Para efectos de evaluación se considerarán los precios unitarios de las propuestas económicas.   * + - 1. **CALIBRACIÓN DE EQUIPOS.**   Se requiere efectuar trabajos y revisiones de las herramientas de registración para garantizar un buen funcionamiento en la locación. Previo inicio de operaciones, el **CONTRATISTA** adjudicado deberá realizar revisión y calibraciones de todos los equipos, materiales e instrumentos. Se deberá respaldar con la certificación de un tercero.   * + - 1. **COMUNICACIÓN.**   El **CONTRATISTA** debe ser capaz de enviar y recibir datos desde el Lugar de Trabajo y desde su base operativa por su cuenta, sin hacer uso de la red de YPFB durante cualquiera de los trabajos si es requerido por la compañía operadora.  2.5. PERSONAL TECNICO REQUERIDO   * + 1. GENERAL   El CONTRATISTA deberá proporcionar técnicos que deberán estar disponibles durante toda la vigencia del contrato.  YPFB durante la administración del contrato, antes de iniciar el servicio solicitará a la empresa adjudicada un listado con los nombres del personal asignado para cada cargo del personal propuesto adjuntando sus hojas de vida y acreditando con la respectiva documentación de respaldo. YPFB verificará que el personal del Contratista sea el adecuado para llevar a cabo los servicios, en ese sentido, YPFB se reserva el derecho de rechazar los documentos concernientes al perfil técnico.  El CONTRATISTA deberá garantizar que su Personal está totalmente capacitado y experimentado para llevar acabo el trabajo de manera segura y adecuada. Dicho personal deberá tener total conocimiento de los procedimientos e instrucciones del trabajo y de las labores a ser realizadas, en concordancia con las regulaciones aplicables como también de las Buenas Practicas de la Industria de Petróleo y Gas.  Cuando las operaciones de registración superen las 24 horas continuas de trabajo, se deberá proveer un Especialista en Perfilaje de Pozo y Guincheros de relevos. |
| 2.5.2. PERSONAL REQUERIDO  El **CONTRATISTA** debe contar imprescindiblemente con el siguiente Personal:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Personal de Campo** | **Titular** | **Relevo** | **Profesión** | | COORDINADOR DEL SERVICIO (REPRESENTANTE ANTE EL SERVICIO). | 1 | - | Ingeniero | | ESPECIALISTA EN PERFILAJE DE POZOS. | 1 | 1 | Ingeniero | | ESPECIALISTA EN CHECK SHOT | 1 | 1 | Ingeniero | | AYUDANTES | 4 | 1 | Deseable |   2.5.2.1. COORDINADOR DEL SERVICIO (REPRESENTANTE ANTE EL SERVICIO).  **Formación:** Ingeniero  Personal de contacto del servicio que mantendrá comunicación continua con YPFB, coordinando paulatinamente información de programación y requerimientos del servicio y represente al **CONTRATISTA** como responsable del servicio  2.5.2.2. ESPECIALISTA EN PERFILAJE DE POZOS.  **Formación:** Ingeniero  Deberá tener conocimiento de la Unidad, herramientas, materiales y equipos necesarios para realizar la operación de registración (estándar y asistida). Manejo de la Unidad de Registración y Operación de Registración.  2.5.2.3. ESPECIALISTA EN CHECK SHOT  **Formación:** Ingeniero  2.5.2.4. AYUDANTES  **Formación:** Profesionales deseables  Se deberá emplear un número de ayudantes acorde a cada carrera de registros, no pudiendo exceder de 4 personas como máximo. Deberán tener conocimiento de las herramientas, materiales y equipos necesarios para realizar la operación de registración (estándar y asistida).  2.6. CONSIDERACIONES GENERALES.  El **CONTRATISTA**, al inicio del servicio deberá proveer el organigrama del personal requerido para la ejecución del servicio especificando sus funciones y responsabilidades, así también deberá designar al Supervisor o Coordinador del servicio y Responsable en el Lugar de trabajo, mismo que será aprobado por YPFB al inicio del servicio.  El resto del personal a laborar en el pozo, será designado por el **CONTRATISTA** previa aprobación de YPFB al inicio del servicio.  El personal técnico del CONTRATISTA deberá cumplir y hacer cumplir la Legislación Boliviana vigente, políticas, normas y procedimientos internos de YPFB, además deberá demostrar profesionalismo, ética y alto compromiso con la Seguridad y el Medio Ambiente. |
| 2.7. PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICO.  **LOTE 1. Pozo VMT-X7**  El **CONTRATISTA** iniciará las actividades operativas a partir de la emisión de la Orden de Proceder, a efectos de que la compañía esté disponible para ser notificada y desplazar sus equipos y personal en el momento que el pozo requiera los servicios de registración. El Servicio termina al finalizar la última corrida de registros con su respectivo procesamiento en ciudad y se haya hecho efectiva la entrega de los informes de procesamiento e interpretación en los plazos establecidos, las cuales tienen una duración de 432días calendarios computables a partir de la orden de proceder.  **LOTE 2. Pozo GMR-X1 IE**  El **CONTRATISTA** iniciará las actividades operativas a partir de la emisión de la Orden de Proceder, a efectos de que la compañía esté disponible para ser notificada y desplazar sus equipos y personal en el momento que el pozo requiera los servicios de registración. El Servicio termina al finalizar la última corrida de registros con su respectivo procesamiento en ciudad y se haya hecho efectiva la entrega de los informes de procesamiento e interpretación en los plazos establecidos, las cuales tienen una duración de 107días calendarios computables a partir de la orden de proceder.  2.8. FORMA DE PAGO  Se hará efectiva la cancelación de manera mensual, de acuerdo a los precios unitarios de su propuesta económica, considerando todas las carreras que fueran ejecutadas durante el mes.  Los pagos se harán efectivo una vez el **CONTRATISTA** haya presentado los registros originales a colores y los informes de procesamiento e interpretación requeridos por YPFB; estos registros e informes, deben ser aprobados por el Fiscal de Servicio.  El pago se efectuará una vez se haya concluido con el protocolo administrativo que rigen las normas internas de YPFB.  Los documentos requeridos para el pago serán los siguientes:   * Carta de solicitud de pago. * Informe del servicio aprobado por el Fiscal de Servicio. * Factura Original debidamente registrada en Impuestos Nacionales. Consignado el Número de Identificación Tributaria (NIT) 1020269020. * Copia simple de Registro SIGEP. * Copia del documento del Representante Legal (Cedula de Identidad). * Copia Simple del Contrato. * Copia simple del NIT.   2.9. ORDEN DE PROCEDER  YPFB comunicará a la Contratista con la Orden de Proceder a efectos de que la compañía esté disponible para ser notificada y desplazar sus equipos y personal en el momento que el pozo requiera los servicios de registración. A partir de la orden de proceder correrá el plazo del contrato.  2.10. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO  **LOTE 1. POZO VMT-X7. El Servicio se realizará en la localización planteada**  Pozo Exploratorio Pozo VMT-X7, se encuentra ubicada en el Departamento de Tarija, Provincia Gran Chaco, Área Villa Montes en Coordenadas: UTM Zona 20S, WGS84.   |  |  | | --- | --- | | **Coordenadas de Superficie UTM Zona 20 S - WGS 84** | **Coordenadas de Superficie UTM Zona 20 S - PSAD 56** | | X = 458.087 Y = 7.651.616 Z = 412 msnm | X = 458.263,38 Y = 7.651.978,64 Z = 412 msnm |   El Acceso del equipo, materiales y herramientas se realizará a través de la siguiente ruta:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Localidades** | **Tipo de Camino** | **Distancia** | | Santa Cruz - Camiri | Carretera asfaltada | 292 km. | | Camiri – Villa Montes | Carretera asfaltada | 133 km. | | Villa Montes - Pozo VMT-X7 | Carretera asfaltada y ripio | 2,2 km. | | **Distancia Total** | | **427,2 km.** |   **LOTE 2. POZO GMR-X1 IE. El Servicio se realizará en la localización planteada**  Pozo Exploratorio Pozo GMR-X1 IE, se encuentra ubicado en el Departamento de Pando, provincia Madre de Dios, dentro de la jurisdicción del municipio El Sena.   |  |  | | --- | --- | | **Coordenadas de Superficie UTM Zona 19 S - WGS 84** | **Coordenadas de Superficie UTM Zona 19 S - PSAD 56** | | X = 709.634,95 Y = 8.663.979,15 Z = 208 msnm | X = 709.821.61 Y = 8.664.362,96 Z = 208 msnm |   El Acceso del equipo, materiales y herramientas se realizará a través de la siguiente ruta:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Localidades** | **Distancia** | **Acumulado** | | Santa Cruz - Cotoca | 20 km. | 20 km. | | Cotoca - Pailón | 32 km. | 52 km. | | Pailón – Cuatro Cañadas | 45 km. | 97 km. | | Cuatro Cañadas –San Julián | 46 km. | 143 km. | | San Julián - San Ramón | 37 km. | 180 km. | | San Ramón - El Puente | 59 km. | 239 km. | | El Puente Yotau | 22 km. | 261 km. | | Yotau Ascensión de Guarayos | 35 km. | 296 km. | | Ascensión de Guarayos Santa Maria | 37 km. | 333 km. | | Santa Maria San Pablo | 73 km. | 406 km. | | San Pablo Trinidad | 125 km. | 531 km. | | Trinidad Rio Mamore (Barcaza) | 21 km. | 552 km. | | Rio Mamore (Barcaza) | 74 km. | 626 km. | | San Ignacio de Moxos - San Borja | 138 km. | 764 km. | | San Borja - Yucumo | 48 km. | 812 km. | | Yucumo - Rurrenabaque | 95 km. | 907 km. | | Rurrenabaque - El Triangulo | 437 km. | 1344 km. | | El Triangulo - Peña Amatilla (Barcaza) | 107 km. | 1451km. | | Peña Amatilla (Barcaza) - Naranjal | 35 km. | 1486 km. | | Naranjal - Blanca Flor | 20 km. | 1506 km. | | Blanca Flor – POZO GMR-X1 IE | 78 km. | 1584 km. | | **Distancia Total** | | **1.584 km** |   2.11. ALOJAMIENTO Y CATERING. (LOTES 1 y 2)  El Catering y Alojamiento durante la ejecución del Servicio será provisto por YPFB, en función al personal requerido. Cualquier personal adicional del Contratista, podrá usar el servicio de alimentación bajo su costo. El alojamiento, estará sujeto a disponibilidad y, será responsabilidad del Contratista preparar la logística para tal fin.  2.12. INFORMES.  El CONTRATISTA presentará un informe de cada una de las herramientas cuyos productos requieren PROCESAMIENTO Y/O INTERPRETACION, tales como ECHADO O BUZAMIENTO DE CAPAS, SONICO DIPOLAR, RESONANCIA MAGNETICA Y OTROS en un plazo máximo de 30 días calendario. |
| 2.13. FISCAL DE SERVICIO.  YPFB designará a los Fiscales de Servicio, quienes estarán a cargo de las operaciones mediante un equipo de profesionales cuyo coordinador será el representante de YPFB en la ciudad. Asimismo, se designará un Fiscal de Servicio en Campo (Geólogo de YPFB).  Las funciones de los fiscales de Servicio se detallan a continuación:  **Fiscal de Servicio en la ciudad:**  El Fiscal de Ciudad es el Jefe de Geología y Geofísica, quien está a cargo de todas las operaciones geológicas del pozo   * Será el encargado de emitir la Orden de Proceder para dar inicio a las Operaciones del Servicio. * Coordinar reuniones con las contratistas y las prestadoras de servicios. * Coordinar las actividades inherentes al servicio con el Company Man. * Aprobar los informes y emitir un informe de conformidad para solicitar el pago.   **Fiscal de Servicio en Campo (Geólogo de YPFB):**  Las responsabilidades son:   * Supervisar las operaciones de los Servicios de Geología (Mud Logging, Registros de Pozo y Toma de Testigos), velando el cumplimiento de los programas establecidos en la Propuesta geológica de perforación y las presentes especificaciones técnicas. * Aprobar los tickets de servicio de las Contratistas para el Pozo GMR-X1 IE para su respectivo pago. * Coordinar las operaciones con el Fiscal de Servicio en Ciudad y las empresas prestadoras de servicio. * Generar reportes diarios, informes sobre operaciones especiales (pesca, pruebas y otros) y el informe final a instancias superiores. * Realizar las conciliaciones en función al servicio prestado por el Contratista, además de realizar el informe de la calidad del servicio. |
| 2.14. MULTAS Y PENALIDADES.  **YPFB** podrá aplicar las siguientes multas y penalidades, notificando al **CONTRATISTA**, por escrito en caso de incumplimiento y sin perjuicio de la facultad de resolver el contrato.  Falla en los equipos del CONTRATISTA:   * El retraso del **CONTRATISTA** en el cumplimiento del plazo de movilización (máximo 3 días calendario), dará lugar a aplicar una multa del 1% (uno por ciento) del monto total del contrato por cada día de retraso. * En caso de retraso en la ejecución del servicio por falla parcial o completa en alguno de los equipos u otra causa atribuible al **CONTRATISTA**, se aplicará una multa del 1% (uno por ciento) del monto total del contrato (paquete 2) cuando el **CONTRATISTA** retrase, perjudique o pare las operaciones por más de seis (6) horas, sujeto a que **YPFB** notificará al **CONTRATISTA** por escrito, luego del periodo estipulado, cuando la reparación de dicho/s Ítem/s, no hayan sido realizado/s. * Una multa del 100% (cien por ciento) de la tarifa del servicio establecida en los Ítem de costos unitarios del servicio en ejecución, a sola discreción de YPFB, cuando por falla o falta del servicio no se obtenga la información de dicho servicio, sujeto a que YPFB notificara al CONTRATISTA por escrito la aplicación de la misma. * Una multa equivalente al 1% (uno por ciento) del monto total del contrato, en caso de incumplimiento de la obligación de confidencialidad establecida en el Contrato.   Las multas establecidas precedentemente no excluyen cualquier otra prevista en las Leyes aplicables ni la responsabilidad del CONTRATISTA en caso de haber causado daños o perjuicios a YPFB por incumplimiento de cualquier condición o cláusula de este Contrato.  Cuando el **CONTRATISTA** fuera notificado por **YPFB** respecto a cualquier hecho o acto que pudiera dar lugar a la aplicación de multas, tendrá derecho a realizar el correspondiente descargo en el plazo de 3 días hábiles, contados a partir de dicha notificación. De existir discrepancia respecto a la aplicación de multas se aplicará a lo previsto en la Cláusula de Ley Aplicable y Solución de Controversias del presente Contrato.  **YPFB** podrá dar por resuelto el contrato cuando las multas en su conjunto alcancen el diez por ciento (10%) del monto total del Contrato, decisión optativa, o el veinte por ciento (20%) de manera obligatoria. **YPFB** se reserva el derecho de realizar las gestiones legales y administrativas que correspondan.  **YPFB** podrá proceder con los trámites de resolución de contrato, de acuerdo a la cláusula de Resolución, YPFB podrá ejecutar la boleta de garantía bancaria de cumplimiento de Contrato presentada por la **CONTRATISTA** independientemente de las indemnizaciones que pudieran cobrarse de acuerdo a las normas aplicables.  Las multas serán cobradas mediante descuentos establecidos por el Fiscal de Servicio de YPFB del pago o pagos pendientes, sin perjuicio de que YPFB ejecute la boleta de garantía de cumplimiento de contrato y proceda al cobro de multas y resarcimiento de daños y perjuicios. |

PAQUETE 3. “SERVICIO DE TOMA DE TESTIGOS DE CORONA PARA LOS POZOS VMT-X7 y GMR-X1”

1. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO. (SUJETO A EVALUACIÓN)
   1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA. (LOTE 1 Y 2)

El Proponente deberá certificar su experiencia específica en el servicio de Toma de Testigos de corona o toma de núcleos o corazonamiento o coroneo o corte de núcleo o extracción de corona o coring, con tres (3) trabajos realizados en los últimos diez (10) años. Estos trabajos pueden ser de cualquier diámetro a los solicitados en el presente documento. Deberá presentar toda la documentación que acredite su experiencia.

El **PROPONENTE** deberá presentar en su propuesta, fotocopia simple toda la documentación que acredite su experiencia adjuntando cualquiera de los siguientes documentos:

* Contratos,
* Órdenes de servicio,
* Tickets de servicio,
* Certificados de trabajo,
* Actas y/o certificados de cumplimiento de contrato o
* Actas de conformidad que acrediten el servicio prestado;

Esta documentación deberá contar con las firmas correspondientes que avalen el servicio ejecutado.

En caso de presentar fotocopias simples de contrato como respaldo de la experiencia específica, el proponente deberá adjuntar además por lo menos un reporte diario y/o de operación, informe mensual o informe final, parte o documento equivalente con el que demuestre que se ejecutó el servicio detallado en el contrato, que deberá incluir las firmas correspondientes.

**Nota. - Se descalificarán las propuestas de las Empresas que no cumplan con la Experiencia Especifica Mínima Requerida y/o no respalden debidamente su experiencia específica.**

* 1. PROPUESTA TÉCNICA. (LOTE 1 Y 2)

El proponente debe presentar una Propuesta Técnica en la que describa de forma clara y explícita las características del servicio ofertado en base a las especificaciones técnicas. La misma deberá contemplar mínimamente el siguiente contenido:

* Las especificaciones técnicas de las herramientas/equipos tomando en cuenta las operaciones a ser desarrolladas en base al requerimiento mínimo en el cuadro descrito en los puntos 2.4 y 2.5 Características Técnicas, materiales, herramientas y equipos, así mismo se deberá adjuntar las hojas técnicas de los equipos y herramientas en idioma español.
* El proponente deberá presentar una lista con los costos por pérdida de herramientas (LIH).

1. CONDICIONES REQUERIDAS PARA EL SERVICIO (DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO POR EL PROPONENTE).

2.1. ALCANCE DEL SERVICIO. (LOTE 1 Y 2)

El Servicio de Toma de Testigos de Corona para los pozos VMT-X7 y GMR-X1 consistirá en la obtención de testigos de 9 metros a profundidades según las características técnicas del presente documento, con la finalidad de realizar estudios petrofísicos por YPFB.

El alcance del servicio contempla lo siguiente:

* El punto de coroneo (core point) será definido durante la perforación por el Well Site del pozo en coordinación conjunta con las oficinas de YPFB.
* Se ha programado la obtención de testigos convencional con buenos shows, el siguiente punto es de referencia y dependerá de la profundidad a la cual se alcance el reservorio.
* Proveer equipos, herramientas, materiales, insumos y personal técnico calificado, necesario para ejecutar el presente servicio a las profundidades programadas, aplicando las buenas prácticas de la industria petrolera.
* Tener en locación las herramientas de back up para garantizar el desarrollo del servicio.
* Prestar todo el soporte técnico y profesional de su personal especialista del servicio en todas las operaciones.
* El contratista estará a cargo y será exclusivamente responsable de la movilización de su personal técnico, equipos, herramientas con sus respectivos componentes y accesorios desde su base operativa hasta el lugar de trabajo (locación) y de la desmovilización desde el lugar de trabajo (locación) hasta su base operativa.
* **Cargo por bajada de herramienta.** El **CONTRATISTA**, al recibir la orden de toma de testigo, debe bajar al pozo su herramienta saca testigos hasta la profundidad requerida. YPFB pagará este servicio de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta económica del **CONTRATISTA** y la profundidad para toma de testigo.
* **Cargo por metro recuperado.** Una vez en el fondo del pozo, la herramienta comienza a perforar roca y recuperar el testigo en una “manga” de aluminio, goma u otro material. La recuperación se mide por metro e YPFB pagará de acuerdo a los metros recuperados en superficie en función a los precios unitarios de la propuesta económica del CONTRATISTA.
* **Stand by de equipos en Pozo.** En caso de que el CONTRATISTA movilice sus herramientas y personal al lugar de trabajo, previa autorización del Fiscal de Servicio, y el pozo no esté listo para las operaciones de toma de testigo, YPFB pagará un stand by de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta económica del Contratista (máximo 1 día)

La tarifa diaria para el servicio, mínimamente deberá incluir herramientas de back up, repuestos, accesorios y todo lo necesario para garantizar la continuidad del funcionamiento de las herramientas a ser bajadas al pozo.

* **Contingencia Especial.** Esta contratación está subordinada a la perforación de los pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE, por lo que, si por cualquier motivo la perforación de los pozos no se efectuara, el contrato quedará nulo e YPFB no pagará ningún cargo a la CONTRATISTA.
* El equipo básico de toma de testigos y sus herramientas, deben estar inspeccionadas y certificadas antes de ser enviadas al pozo.
* La tarifa operativa del personal se contabilizará desde que el mismo llega a la locación (pozo).

2.2. PERSONAL TÉCNICO REQUERIDO (LOTE 1 Y 2)

El personal mínimo indispensable para la ejecución del servicio se detalla a continuación, sin embargo, el Contratista podrá mejorar este requerimiento:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Personal de Campo** | **Titular** | **Relevo** | **Formación** |
| COORDINADOR DEL SERVICIO (REPRESENTANTE ANTE EL SERVICIO) | 1 | - | Formación deseable |
| OPERADOR DE TOMA DE TESTIGO | 1 | 1 | Formación deseable |
| AYUDANTE DEL OPERADOR |  |  | Formación deseable |

Durante la administración del contrato, antes de iniciar el servicio, YPFB solicitará a la empresa adjudicada un listado con los nombres del personal asignado para cada cargo del personal propuesto adjuntando sus respectivas hojas de vida, además deberá señalar que personal es el titular y el relevo en el caso del operador de toma de testigo.

YPFB verificará que el personal del Contratista sea el adecuado para llevar a cabo los servicios, en ese sentido, YPFB se reserva la aprobación de dicho personal y podrá exigir el cambio inmediato del personal técnico que no cumpla con las expectativas de YPFB.

El coordinador del servicio en ciudad es sin costo para YPFB, quién mantendrá comunicación continúa con YPFB durante todo el servicio, brindando paulatinamente información detallada sobre los avances del servicio y representará al Contratista como responsable del servicio.

2.2.1. FUNCIONES DEL OPERADOR DE TOMA DE TESTIGO DE CORONA

Estará encargado de las siguientes actividades, sin limitarse exclusivamente a ellas:

1. Soporte técnico y diseño de trabajo para la mejor ejecución
2. Ejecutar el programa acordado con YPFB Corporación para la toma del núcleo
3. Coordinar la inspección y prueba del equipo
4. Dirigir la movilización y desmovilización del equipo y personal de campo
5. Seguimiento diario del trabajo en el pozo
6. Reunión, cuando la operación lo requiera, con el personal involucrado en el proyecto.

2.2.2. FUNCIONES DEL AYUDANTE DEL OPERADOR.

Sus responsabilidades serán entre otras:

* Ayudar en la ejecución del programa para la toma de núcleo.
* Dar a conocer los procedimientos de operación y objetivos al personal que se encuentra el Lugar de Trabajo.
* Cortar, numerar, embalar el testigo de acuerdo a estándares de la industria.
* Coordinar movilización y desmovilización del equipo.

2.3. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN (LOTE 1 Y 2)

El CONTRATISTA tendrá a su cargo el costo de movilización, traslado, desmovilización y suministro tanto de materiales como equipos necesarios para realizar el Servicio de Toma de Testigos de Corona para los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE, con todas sus herramientas y personal desde su base operativa hasta el lugar de trabajo. Inicia con el traslado de los equipos y termina al culminar la instalación de los equipos involucrados en el servicio, o en caso de haber finalizado el servicio se refiere a la movilización correspondiente a la recuperación de los equipos, instalados en el Lugar de Trabajo.

El CONTRATISTA será responsable de la logística de inspección de la ruta para la movilización de equipos a fin de evaluar su estado y condiciones, para planificar la movilización de los mismos, siendo el CONTRATISTA el responsable de cualquier daño a terceros.

El CONTRATISTA correrá con los costos inherentes al traslado de todos los equipos y personal necesarios para la ejecución del servicio desde su base operativa hasta el lugar de trabajo.

De igual manera, debe encargarse del traslado de sus equipos y personal desde el lugar de trabajo hasta la base del CONTRATISTA una vez concluidas las operaciones.

La movilización/desmovilización de equipos, personal del CONTRATISTA, deberá contemplar las normas técnicas de Seguridad, así como las de Salud Ambiental y Social vigentes en Bolivia.

La Movilización se producirá el momento que YPFB solicite el servicio y se emitirá una orden de proceder con un tiempo de anticipación oportunamente previsto.

2.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO.

Esta operación incluye todas las actividades que involucran la obtención de los testigos desde las Formaciones objetivo hasta boca de Pozo, que se deberán realizar bajo el siguiente detalle acorde al programa de recolección de Testigos de Corona de la Propuesta Geológica de Perforación de los Pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE:

LOTE 1. TOMA DE TESTIGOS EN POZO VMT-X7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Núcleo N°** | **Agujero** | **Desde MD (m)** | **Hasta MD (m)** | **Metros Cortados (m)** | **Inclinación (°)** | **Formación** |
| 1 | 12 1/4” | 3930 | 3939 | 9 | 0° | Chorro/Tarija I |
| 2 | 12 1/4” | 4210 | 4219 | 9 | 0° | Tupambi I |
| 3 | 6” | 5442 | 5451 | 9 | 0° | Huamampampa |

LOTE 2. TOMA DE TESTIGOS EN POZO GMR-X1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Núcleo N°** | **Agujero** | **Desde MD (m)** | **Hasta MD (m)** | **Metros Cortados (m)** | **Inclinación (°)** | **Formación** |
| 1 | 12 1/4” | 700 | 709 | 9 | 0° | Copacabana |
| 2 | 12 1/4” | 740 | 749 | 9 | 0° | Yaurichambi |
| 3 | 8 1/2" | 785 | 794 | 9 | 0° | Tomachi (Lutitas) |
| 4 | 8 1/2"  8 1/2" | 1020 | 1029 | 9 | 0°  0°  0° | Tequeje |
| 5 | 8 1/2"  8 1/2" | 1400 | 1409 | 9 | 0°  0°  0° | Rio Carrasco (areniscas) |

La profundidad de la toma de cada testigo está en función de los indicios de hidrocarburos que se presenten durante la perforación de los pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE, por lo que los intervalos mencionados líneas arriba son estimativos.

**Procedimiento general**

* Bajar arreglo saca testigos lentamente. Utilizar limpiadores de sondeo durante la maniobra. Reciprocar/Rimar la herramienta si es necesario. Circular a máximo caudal con bajas RPM y bajo WOB. Si se observan alta resistencia, sacar arreglo y realizar carrera de calibración con trépano de 8½”.
* Bajar circulando el último tiro. Tocar el fondo con máximo caudal, lavar el fondo del pozo sin rotación. Espaciar la herramienta para maximizar la continua operación de coroneo sin agregar una conexión.
* Circular hasta limpiar pozo, normalizar el lodo.
* Largar bolilla para obtener circulación en el barril. Esperar que se asiente. Tomar SCR's y registrar presiones on y off bottom.
* Cortar corona de 9 metros si las condiciones del pozo lo permiten.
* Circular hasta normalizar el lodo, libre de gas.
* Sacar herramienta sin rotación.
* Recuperar corona. Al manipular el barril, usar una abrazadera de seguridad todo el tiempo.
* Apartar el barril, quebrar todas las conexiones.

**Recomendaciones**

* Evitar el uso de píldoras pesadas durante la maniobra.
* Con anticipación a la bajada de la corona, se deberá contar con toda la herramienta en la locación, incluyendo corona, barril saca testigo, accesorios y substitutos, con su respectiva inspección. Revisar el estado de la corona, el asiento de la bolilla, la bolilla, catcher, etc. De igual manera debe tenerse las cajas para recuperar el testigo y el material para preservarlo.
* Si la última prueba de BOP Stack se realizó con más de una semana de anterioridad, efectuar las pruebas respectivas.
* Dimensionar la herramienta, de tal modo que se tenga un sobrante de por lo menos 12m para evitar tener que agregar durante el cortado del testigo.

**Nota:** El arreglo de corona y/o procedimientos podrá ser modificado previa coordinación y aprobación por parte del fiscal de servicio de YPFB.

A continuación se detallan los requerimientos y las especificaciones técnicas mínimas requeridas:

**LOTE 1. POZO VMT-X7**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **DETALLE** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | Cargo por bajada de herramienta | Metros | 13.609 |
| 2 | Cargo por metro recuperado de testigo | Metros | 27 |
| 3 | Stand By de equipo en pozo (mayor a 6 días) | Día | 15 |
| 4 | Personal (Operador + Ayudante) | Días | 15 |
| 5 | Movilización/Desmovilización | Global | 1 |

**LOTE 2. POZO GMR-X1 IE.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **DETALLE** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | Cargo por bajada de herramienta | Metros | 4725 |
| 2 | Cargo por metro recuperado de testigo | Metros | 45 |
| 3 | Stand By de equipo en pozo (mayor a 6 días) | Día | 15 |
| 4 | Personal (Operador + Ayudante) | Días | 15 |
| 5 | Movilización/Desmovilización | Global | 1 |

**Nota #1:** En el cuadro anterior se tienen detallados los ítems requeridos para cada fase como referencia, sin embargo, YPFB podrá requerir cualquiera de los ítems independientemente de la fase.

**Nota #2:** Todas las cantidades son referenciales, a fin de que el Contratista tome sus previsiones para cumplir con la ejecución del servicio. Para efectos de pago se tomarán en cuenta las cantidades reales de cada servicio ejecutado.

Para efectos de evaluación se considerarán los precios unitarios de las propuestas económicas.

**Nota #3:** Los precios unitarios propuestos que sobrepasen el valor del precio de referencia Unitario serán descalificados.

2.5. PROVISIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS. (LOTE 1 Y 2)

El **CONTRATISTA**, debe contar con la disponibilidad de vehículos, equipos, herramientas y materiales necesarios para realizar todos los trabajos solicitados por YPFB, para no interrumpir las operaciones.

A continuación, se detalla una lista de herramientas y materiales con los que deberá contar el **CONTRATISTA** para la ejecución del Servicio de Toma de Testigos de Corona en los pozos VMT-X7 y GMR-X1 IE:

* Brocas corazonadoras o coronas (Coreheads).
* Barriles corazonadores de diámetros adecuados.
* Tubos interiores de Aluminio
* Equipo de corte
* Equipo para manejo de tubos desechables
* Coronas
* Cajas porta testigo y todo el material necesario para preservación y embalaje para asegurar la integridad de la muestra durante su transporte.

El **CONTRATISTA** podrá plantear en su propuesta técnica el uso de equipos, herramientas y materiales adicionales a los planteados en la lista para optimizar la ejecución del servicio.

YPFB no reconocerá ningún costo adicional de herramientas, materiales equipos, entre otros, necesarios para la realización del servicio a menos que YPFB solicite un cambio del alcance del servicio.

**Nota #1:** Todo equipo y material propuesto estará sujeto a un proceso de revisión y aprobación por parte del Fiscal de campo de YPFB.

**Nota #2:** Todo equipo y material que no cumpla con los requerimientos técnicos de YPFB, deberán ser reemplazados a sola solicitud del Fiscal de campo de YPFB en el Lugar de Trabajo.

2.6. HERRAMIENTAS ADICIONALES. (LOTE 1 Y 2)

En caso de pérdida en pozo (Lost in Hole) o reposición por daño severo de la herramienta, se pagará el valor establecido como Lost in hole, aplicando una depreciación de 12,5% anual (1,04% mensual), hasta un valor máximo equivalente al 30%, sujeto a una Evaluación Técnica de acuerdo a Reportes Diarios de Perforación y un Informe del Fiscal de Servicio, previa coordinación con el Contratista. El tiempo se inicia a contabilizar a partir de la firma del Contrato.

2.7. TRASLADO DE TESTIGOS. (LOTE 1 Y 2)

El servicio de Toma de Testigos de Corona para el pozo YRA-X1, no incluye el traslado del testigo para su disposición final.

El **CONTRATISTA** entregará al Fiscal de Campo de YPFB en el sitio del SERVICIO el testigo cortado, correctamente marcado, numerado, embalado y protegido de manera que se garantice el traslado por tierra desde la locación hasta la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

2.8. COMUNICACIÓN. (LOTE 1 Y 2)

El **CONTRATISTA** debe ser capaz de enviar y recibir datos desde el Lugar de Trabajo y desde su base operativa por su cuenta, sin hacer uso de la red de YPFB durante cualquiera de los trabajos si es requerido por la compañía operadora.

YPFB en el momento que lo requiera, podrá solicitar al **CONTRATISTA**, información sobre el avance en la ejecución del Servicio, a través del Fiscal de Campo y/o Fiscal de Ciudad.

2.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO.

**LOTE 1. POZO VMT-X7**

El **CONTRATISTA** iniciará las actividades operativas a partir de la emisión de la Orden de Proceder, hasta la conclusión del Servicio, el plazo es de 432 días calendario en el caso del pozo VMT-X7. El Servicio termina al finalizar la última obtención de Testigo de Corona, se haya hecho efectiva su entrega en el pozo al Fiscal de Campo y haya presentado el informe final aprobado por el Fiscal de Ciudad.

**LOTE 2. POZO GMR-X1 IE**

El **CONTRATISTA** iniciará las actividades operativas a partir de la emisión de la Orden de Proceder, hasta la conclusión del Servicio, el plazo es de 107 días calendario para el pozo GMR-X1 IE. El Servicio termina al finalizar la última obtención de Testigo de Corona, se haya hecho efectiva su entrega en el pozo al Fiscal de Campo y haya presentado el informe final aprobado por el Fiscal de Ciudad.

2.10. ORDEN DE PROCEDER (LOTE 1 Y 2)

YPFB comunicará al **CONTRATISTA** con la Orden de Proceder a efectos de que la compañía esté disponible para ser notificada y desplazar sus equipos y personal en el momento que el pozo requiera los servicios de toma de testigo. A partir de la orden de proceder correrá el plazo del contrato.

2.11. OPERACIÓN CANCELADA (LOTE 1 Y 2)

En caso de que YPFB notifique al **CONTRATISTA** para la toma de testigo y el **CONTRATISTA** haya transportado sus equipo, materiales y personal, y la operación fuera cancelada por cuestiones geológicas u operativas, YPFB cancelará al **CONTRATISTA** la movilización y desmovilización, tiempo de permanencia del operador hasta un máximo de Bs. 40.000.- según lista de precios, sujeto a evaluación por parte del Fiscal de Campo y/o de Ciudad.

2.12. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El Servicio se realizará en la localización planteada:

**LOTE 1. Pozo Exploratorio Pozo VMT-X7**

Se encuentra ubicada en el Departamento de Tarija, Provincia Gran Chaco, Área Villa Montes en Coordenadas: UTM Zona 20S, WGS84.

|  |  |
| --- | --- |
| **Coordenadas de Superficie UTM Zona 20 S - WGS 84** | **Coordenadas de Superficie UTM Zona 20 S - PSAD 56** |
| X = 458.087 Y = 7.651.616 Z = 412 msnm | X = 458.263,38 Y = 7.651.978,64 Z = 412 msnm |

ACCESO.

El Acceso del equipo, materiales y herramientas se realizará a través de la siguiente ruta:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Localidades** | **Tipo de Camino** | **Distancia** |
| Santa Cruz - Camiri | Carretera asfaltada | 292 km. |
| Camiri – Villa Montes | Carretera asfaltada | 133 km. |
| Villa Montes - Pozo VMT-X7 | Carretera asfaltada y ripio | 2,2 km. |
| **Distancia Total** | | **427,2 km.** |

**LOTE 2. POZO EXPLORATORIO POZO GMR-X1 IE**

Se encuentra ubicado en el Departamento de Pando, provincia Madre de Dios, dentro de la jurisdicción del municipio El Sena.

|  |  |
| --- | --- |
| **Coordenadas de Superficie UTM Zona 19 S - WGS 84** | **Coordenadas de Superficie UTM Zona 19 S - PSAD 56** |
| X = 709.634,95 Y = 8.663.979,15 Z = 208 msnm | X = 709.821.61 Y = 8.664.362,96 Z = 208 msnm |

ACCESO.

El Acceso del equipo, materiales y herramientas se realizará a través de la siguiente ruta:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Localidades** | **Distancia** | **Acumulado** | |
| Santa Cruz - Cotoca | 20 km. | 20 km. | |
| Cotoca - Pailón | 32 km. | 52 km. | |
| Pailón – Cuatro Cañadas | 45 km. | 97 km. | |
| Cuatro Cañadas –San Julián | 46 km. | 143 km. | |
| San Julián - San Ramón | 37 km. | 180 km. | |
| San Ramón - El Puente | 59 km. | 239 km. | |
| El Puente Yotau | 22 km. | 261 km. | |
| Yotau Ascensión de Guarayos | 35 km. | 296 km. | |
| Ascensión de Guarayos Santa Maria | 37 km. | 333 km. | |
| Santa Maria San Pablo | 73 km. | 406 km. | |
| San Pablo Trinidad | 125 km. | 531 km. | |
| Trinidad Rio Mamore (Barcaza) | 21 km. | 552 km. | |
| Rio Mamore (Barcaza) | 74 km. | 626 km. | |
| San Ignacio de Moxos - San Borja | 138 km. | 764 km. | |
| San Borja - Yucumo | 48 km. | 812 km. | |
| Yucumo - Rurrenabaque | 95 km. | 907 km. | |
| Rurrenabaque - El Triangulo | 437 km. | 1344 km. | |
| El Triangulo - Peña Amatilla (Barcaza) | 107 km. | 1451km. | |
| Peña Amatilla (Barcaza) - Naranjal | 35 km. | 1486 km. | |
| Naranjal - Blanca Flor | 20 km. | 1506 km. | |
| Blanca Flor – POZO GMR-X1 IE | 78 km. | 1584 km. | |
| **Distancia Total** | | | **1.584 km** |

2.13. MEDIOS DE TRANSPORTE (LOTE 1 Y 2)

El **CONTRATISTA** deberá hacerse cargo del transporte de su personal para supervisión o cambios de turno desde su base operativa al lugar de trabajo y viceversa.

2.14. LUBRICANTES Y COMBUSTIBLES. (LOTE 1 Y 2)

El **CONTRATISTA** será, durante el periodo que dure el servicio, el único responsable por el suministro de lubricantes, grasas y consumibles similares que sean requeridos para sus equipos, de tal forma que se garantice la ejecución del servicio.

2.15. MANTENIMIENTO Y/O REPARACIONES. (LOTE 1 Y 2)

El **CONTRATISTA**, ante cualquier falla que se presente en sus equipos, será responsable a su costo y riesgo, de arreglar, reparar o reemplazar, total o parcialmente piezas o equipos necesarios, de tal forma que se garantice la ejecución ininterrumpida del servicio.

EL **CONTRATISTA**, deberá tener la capacidad de reposición de equipos en 48 horas como máximo.

2.16. ALOJAMIENTO Y CATERING (LOTE 1 Y 2)

El Catering y Alojamiento durante la ejecución del Servicio será provisto por YPFB, en función al personal mínimo requerido. Cualquier personal adicional del **CONTRATISTA**, podrá usar el servicio de alimentación bajo su costo. El alojamiento, estará sujeto a disponibilidad, y será responsabilidad del **CONTRATISTA** preparar la logística para tal fin.

2.17. FISCAL DE SERVICIO (Geólogo de YPFB) (LOTE 1 Y 2)

YPFB designará a los Fiscales de Servicio, quienes estarán a cargo de las operaciones mediante un equipo de profesionales cuyo coordinador será el representante de YPFB en la ciudad. Asimismo, se designará un Fiscal de Servicio en Campo.

Las funciones de los fiscales de Servicio se detallan a continuación:

**Fiscal de Servicio en la ciudad (Geólogo de YPFB):**

Las responsabilidades son:

* Será el encargado de emitir la Orden de Proceder para dar inicio a las Operaciones del Servicio.
* Coordinar reuniones con las contratistas y las prestadoras de servicios.
* Coordinar las actividades inherentes al servicio con el Company Man.
* Aprobar los informes y emitir un informe de conformidad para solicitar el pago.

**Fiscal de Servicio en Campo (Geólogo de YPFB):**

Las responsabilidades son:

* Supervisar las operaciones de los Servicios de (Toma de Testigos), velando el cumplimiento de los programas establecidos en la Propuesta geológica de perforación y las presentes especificaciones técnicas.
* Aprobar los tickets de servicio de las Contratistas para los pozos VMT-X7 y GMR-XI IE para su respectivo pago.
* Coordinar las operaciones con el Fiscal de Servicio en Ciudad y las empresas prestadoras de servicio.
* Generar reportes diarios, informes sobre las operaciones de toma de testigo e informar a instancias superiores.
* Realizar el control de calidad del servicio prestado por el Contratista.

2.18. INFORMES (LOTE 1 Y 2)

INFORME TÉCNICO DEL SERVICIO

Para fines de pago, el CONTRATISTA deberá presentar un informe del servicio por el testigo obtenido, describiendo tipo de corona, características de la manga, otras características técnicas, descripción de la operación, parámetros, problemas y cualquier otro dato que enriquezca el informe, como así también costo totales de los servicios, movilización/desmovilización, herramientas y personal involucrado en las operaciones, en un plazo no mayor a siete (7) días calendario de haberse desmovilizado en tres (3) copias en físico y digital.

INFORME FINAL

El CONTRATISTA entregará a YPFB un informe final de las operaciones realizadas durante la ejecución del servicio, el mismo deberá entregarse en un lapso no mayor a quince (15) días calendario en tres (3) copias en físico y digital.

YPFB aprobará o rechazará los informes en 15 días hábiles. En caso de la no aprobación del documento el CONTRATISTA tendrá un máximo de 5 días hábiles para la presentación del informe, con las correcciones a las observaciones realizadas por YPFB.

2.19. FORMA DE PAGO (LOTE 1 Y 2)

El pago del servicio será mensual después que se haya tomado cada testigo, de acuerdo a los precios unitarios presentados en la propuesta económica. En este caso serán pagos correspondientes a cada uno de los testigos tomados, de acuerdo a lo realmente requerido durante las operaciones. Cada testigo deberá ser entregado al Representante de YPFB en el pozo, éste informará sobre la conformidad de la entrega. El **CONTRATISTA** presentará el informe final de cada uno de los testigos al Fiscal de Servicio, quien revisará y aprobará para solicitar el pago respectivo.

El pago se efectuará una vez se haya concluido con el protocolo administrativo que rigen las normas internas de YPFB.

Los requisitos para el pago serán los siguientes:

* Carta de solicitud de pago
* Informe Técnico del Servicio
* Factura Original debidamente registrada en Impuestos Nacionales. Consignado el Número de Identificación Tributaria (NIT) 1020269020.
* Copia simple de Registro SIGEP
* Copia del documento del Representante Legal (Cédula de Identidad)
* Copia simple de Contrato
* Copia simple del NIT.

2.20. MULTAS Y PENALIDADES (LOTE 1 Y 2)

El Contratista se obliga a cumplir con todas las actividades normales inherentes al servicio, el retraso en el cumplimiento por parte del Contratista de sus obligaciones en la prestación del servicio, en el inicio, ejecución o terminación del mismo, estará sujeto a las siguientes multas:

* El retraso del **Contratista** en el cumplimiento del plazo de movilización, dará lugar a la aplicación de una multa del 1% del monto total del contrato, por cada día de retraso.
* En caso de retraso en la ejecución del servicio por falla parcial o completa en alguno de los equipos u otra causa atribuible al **Contratista**, se aplicará una multa del 0,5% del monto total del contrato por cada día de retraso. En el caso de que el retraso sea inferior a un día (menor a 24 horas) se aplicará costo cero, es decir YPFB no pagará ningún costo por el servicio por lo que dure del retraso.

YPFB podrá dar por resuelto el contrato cuando las multas en su conjunto alcancen el diez por ciento (10%) del monto total del Contrato, decisión optativa, o el veinte por ciento (20%) de manera obligatoria. YPFB se reserva el derecho de realizar las gestiones legales y administrativas que correspondan.

En el caso de presentarse una o más fallas y/o fallas mayores en la ejecución del servicio que imposibiliten la continuidad de las operaciones, de manera que se haga inoperable e impida el cumplimiento de perforar el pozo hasta llegar al objetivo geológicamente identificado, el **CONTRATISTA** deberá contratar la ejecución del servicio de un tercero cuyo costo será cargado a la cuenta del **CONTRATISTA** y descontado de su pago o retribución; sin perjuicio de cualquier otro derecho, acción o recurso que pueda ejercer YPFB conforme el Contrato respectivo.

YPFB podrá proceder con los trámites de resolución de contrato, ejecutar la boleta de garantía y adicionalmente el **CONTRATISTA** será responsable de los costos incurridos consecuenciales derivados de esta inoperabilidad.

Las multas serán cobradas mediante descuentos establecidos por el Fiscal de Servicio de YPFB del pago o pagos pendientes, sin perjuicio de que YPFB ejecute la boleta de garantía de cumplimiento de contrato y proceda al cobro de multas y resarcimiento de daños y perjuicios.

2.21. INFORMACIÓN ADICIONAL (LOTE 1 Y 2)

Los siguientes Anexos corresponden a los servicios de los tres paquetes mencionados en el presente documento de Especificaciones Técnicas.

ANEXO 1

**GARANTIAS FINANCIERAS.**

* GARANTÍA DE SERIEDAD DE PROPUESTA.

A elección de la empresa proponente ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

**Boleta de Garantía,** emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (Bancaria) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI,  a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia mínima de 150 días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1% del monto máximo de la contratación, correspondiente al (los) paquete (s) ofertado (s).

**Garantía a Primer Requerimiento,** emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (Bancaria) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia mínima de 150 días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1% del monto máximo de la contratación, correspondiente al (los) paquete (s) ofertado (s).

**Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia , registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia mínima de 150 días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1% del monto máximo de la contratación, correspondiente al (los) paquete (s) ofertado (s).

* GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

A elección de la empresa adjudicada ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

**Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (Bancaria) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia mínima de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente de al menos 7% del monto máximo de la contratación, correspondiente al (los) paquete (s) ofertado (s).

**Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (Bancaria) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia mínima de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente de al menos 7% del monto máximo de la contratación, correspondiente al (los) paquete (s) ofertado (s).

**Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia mínima de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente de al menos 7% del monto máximo de la contratación, correspondiente al (los) paquete (s) ofertado (s).

**INSTRUCCIONES PARA LA EMISION DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS – V.3**

El Proponente o Adjudicado deberá solicitar o instruir a la entidad de intermediación financiera bancaría, el correcto registro de datos o información en los Instrumentos Financieros de Garantía requeridos, cumpliendo obligatoriamente con las siguientes condiciones:

|  |  |
| --- | --- |
| **VARIABLE** | **INSTRUCCIÓN** |
| **INSTRUMENTO DE GARANTIA** | Se aceptará **únicamente** los instrumentos detallados en el anexo o acápite de Garantias Financieras.  En caso de *Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas*, se deberá remitir todos los anexos vinculados. |
| **OBJETO DE LA GARANTÍA**  **(“Para Garantizar:”)** | Debe consignar correctamente y de manera explícita, **textual** y **completa**:   * **Objeto a garantizar (“Garantía según el objeto”)[[1]](#footnote-1)** conforme lo requerido en el anexo o acápite de Garantías Financieras. * **Nombre (Objeto de la Contratación) y/o código** del proceso de contratación, conforme al registrado en la página web**:**   ***http://contrataciones.ypfb.gob.bo/contrataciones/publicacion*** |
| **NOMBRE, RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN DEL ORDENANTE** | Debe consignar el nombre y tipo societario conforme se encuentre inscrito en el Registro (informático o documental) FUNDEMPRESA -o equivalente en el país de origen-.  Para Asociaciones Accidentales, podrá figurar el nombre de la Asociación Accidental o de una de las empresas que conforman la misma, concordante con su respectivo Registro FUNDEMPRESA.  Para Empresas Unipersonales, alternativamente podrá figurar el nombre del Contribuyente (NIT). |
| **NOMBRE DEL BENEFICIARIO** | Debe consignar:   * YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS; *YPFB; o ambos.* |
| **MONTO GARANTIZADO Y MONEDA** | Debe consignar el valor/importe/monto correctamente calculado conforme el anexo o acápite de Garantías Financieras, la “*Garantía según el objeto*” y la moneda del proceso de contratación requerido en el DBC o DCD.  Para adjudicación por ITEMS, LOTES, TRAMOS, PAQUETES, VOLÚMENES O ETAPAS, el “*monto máximo de la contratación”* corresponderá al registrado en el acápite “P*recio Referencial”* del DBC o DCD. |
| **VIGENCIA** | Debe consignar una vigencia igual o mayor a la requerida en el Anexo o acápite de Garantías Financieras,   * **Para la Garantía de Seriedad de Propuesta:** mínimamente 150 días computables a partir de la “*Fecha de presentación de propuestas*”, establecida en el Cronograma de Plazos del DBC. * **Para Garantía de Cumplimiento de Contrato y otras garantías (DS 29506 y DS 181):** según lo requerido,computables a partir de la fecha de emisión del instrumento financiero, debiendo exceder en sesenta (60) días calendario al plazo de entrega del objeto de la contratación.   Vigencia de la Gtia. = fecha de emisión + Plazo de entrega + 60 días |
| **CLÁUSULAS O CONDICIONES** | Debe incluir las cláusulas de:   * Renovable, irrevocable y de ejecución inmediata o ejecución a primer requerimiento según corresponda al Instrumento Financiero requerido. |

**NOTA: EL INCUMPLIMIENTO DE LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS PRECEDENTEMENTE, POR PARTE DEL PROPONENTE O ADJUDICADO, NO DARÁ LUGAR A SUBSANACION ALGUNA.**

**ANEXO II**

**FACTURACIÓN Y TRIBUTOS**

FACTURACION.

La factura debe ser emitida de acuerdo a normativa vigente a nombre de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos consignando el Número de Identificación Tributaria **(NIT) 1020269020**.

La factura deberá emitirse en el momento que finalice la ejecución o la prestación efectiva del servicio o a momento de percibir el pago total o parcial, lo que ocurra primero, sin deducir las multas ni otros cargos.

El proponente adjudicado (persona natural o jurídica, empresa unipersonal, sociedad accidental) deberá adjuntar a su propuesta el "Certificado de Inscripción" o reporte Consulta de Padrón emitido por el Servicio de Impuestos Nacionales, como evidencia de que la actividad económica registrada guarda relación con el objeto del proceso de contratación.

TRIBUTOS.

El adjudicado declara que todos los tributos vigentes a la fecha y que puedan originarse directa o indirectamente en aplicación del contrato, son de su responsabilidad, no correspondiendo ningún reclamo posterior.

**ANEXO III**

**SEGUROS**

La empresa de servicio adjudicada deberá presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato la Póliza de Seguros especificada a continuación:

* Seguro de Responsabilidad Civil.

Por daños a terceros, o bienes de terceros, por cualquier causa que durante la prestación del servicio pudiera ocasionar, sus equipos, personal y otros. Debe incluir las coberturas de: responsabilidad civil general (extracontractual), responsabilidad civil contractual, responsabilidad civil operacional, responsabilidad cruzada, responsabilidad civil de contratistas y subcontratistas.  Incluyendo daños por gastos de aceleración de siniestros y extraordinarios y remoción de escombros dejando indemne a YPFB por cualquier suceso. En esta póliza YPFB deberá figurar como un tercero.

El límite de indemnización por evento y/o reclamos deberá ser por un monto no menor a $us. 100.000.-

* *Póliza de Accidentes Personales.*

Los trabajadores, funcionarios y empleados designados por la empresa adjudicada, deberán estar cubiertos bajo el Seguro de Accidentes Personales (que cubre gastos médicos, invalides parcial permanente, invalidez total permanente y muerte), por lesiones corporales sufridas como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desempeño de su trabajo.

* *Condiciones Adicionales.*

De suspenderse por cualquier razón la vigencia o cobertura de las Pólizas nominadas precedentemente, o bien se presente la existencia de eventos no cubiertos por las mismas; la empresa adjudicada, se hace enteramente responsable frente a YPFB, por todos los accidentes que hayan podido sufrir su personal en el desempeño de sus funciones.

**La empresa adjudicada, deberá entregar una copia de las citadas pólizas a YPFB antes de la suscripción del contrato.**

**ANEXO 4**

**SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**CLAUSULA SYSO**

La empresa contratada deberá cumplir de forma obligatoria con los siguientes estándares de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional:

**ESTÁNDARES Y REQUISITOS DE SySO PARA CONTRATISTAS DE YPFB CORPORACIÓN.**

La empresa contratada deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos y estándares de Seguridad descritos en el Anexo: “REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA CONTRATISTAS”, documento de políticas internas de YPFB y en estricto cumplimiento de la normativa legal vigente (D.L. 16998).

Los requisitos de SySO son aplicables en base al Análisis Preliminar de Peligros y Riesgos elaborado para cada actividad y/o servicio a realizar. En función de ello, podrán establecerse requisitos adicionales y/o verificar la “no aplicación de ciertos requisitos de SySO” de acuerdo a las actividades del servicio.

1. **ASPECTOS GENERALES:**

Las empresas contratistas se adhieren a la Política Corporativa de Seguridad, Salud, Medio Ambiente, Social y Gestión de YPFB.

La empresa contratada debe cumplir con los planes y programas establecidos por la entidad ejecutora, bajo lineamientos y normativa específica de YPFB y en estricto cumplimiento de la legislación vigente en materia de SMS. En este sentido se detallan los siguientes:

1. **POSTERIOR A LA CONTRATACIÓN:**

Antes del inicio de las actividades la empresa contratada deberá presentar los siguientes documentos para la aprobación y VoBo de la Unidad SSMSG de YPFB:

* 1. Declaración jurada “Compromiso de SMS” para Cumplimiento de requisitos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas de YPFB Corporación.

*La empresa consultora* contratada *deberá dar estricto cumplimento a la legislación aplicable al presente servicio de Supervisión y/o Fiscalización, vigente en el Estado Plurinacional de Bolivia; siendo también responsable del cumplimiento por parte de los SUBCONTRATISTAS que intervengan a nombre suyo ante YPFB (Contratante).*

Presentar debidamente firmada por el representante legal, adjuntando la fotocopia firmada del documento de identificación (pasaporte/CI), con la impresión dactilar del mismo (pulgar derecho y/o izquierdo).

1. **ANTES DEL INICIO DE ACTIVIDADES E INGRESO, LA EMPRESA CONTRATADA DEBE CUMPLIR CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS DE SMS.**
   1. Nómina (nombre completo y cédula de identidad) del personal a cargo de la supervisión
   2. Inducción de SMS por parte de YPFB
   3. Examen pre-ocupacional
   4. Ficha de afiliación al Seguro médico
   5. Seguro de Vida y Contra accidentes (Pólizas contra accidentes personales y muerte)
   6. Uso obligatorio de Ropa de trabajo
   7. Uso obligatorio de EPP (Equipo de protección personal)

* Casco de seguridad
* Lentes de seguridad (en caso de requerirse en la actividad)
* Protectores auditivos (en caso de intervenir en lugares con generación de ruido)
* Protector respiratorio (en caso de intervenir en lugares con generación de partículas suspendidas, gases u otros nocivos)
* Botín / Bota de seguridad
* Guantes (de acuerdo a las actividades a desarrollar)
* Protector auditivo (en caso de requerirse en la actividad)
* Otros equipos de protección personal que sean requeridos de acuerdo a la actividad a fiscalizar (alturas, espacios confinados, eléctricos, etc.)
* Uso de señalética en el área o frentes de trabajo.
  1. En caso de necesitar el ingreso de vehículos a la actividad, obra y/o servicio:
* Check list de vehículos livianos y pesados.
* Seguro Obligatorio contra Accidentes de Tránsito – SOAT.
* El conductor deberá contar con Licencia de conducir vigente de acuerdo al tipo de vehículo que utilizará la empresa contratista y capacitación en manejo defensivo.
* Estar equipados mínimamente con 1 extintor de polvo químico seco tipo ABC de 5 lb mínimamente.
* Tener alarmas audibles de retroceso necesariamente.
* Deberá contar con arresta llamas para ingresar a planta (deseable).

**NOTA:** La inspección de vehículos y equipos será realizada por la empresa Contratada y validada por personal de SMS de YPFB para garantizar que los mismos estén en buenas condiciones mecánicas y técnicas de funcionamiento previo al inicio de actividades.

Además, el conductor del vehículo deberá presentar previo a su ingreso, lo siguiente:

* Licencia de conducir vigente de acuerdo al tipo de vehículo que utilizara el proveedor.
* Contar con certificado de manejo defensivo vigente.
  1. Vacunas**:**
  + Fiebre Amarilla
  + Tétanos
  + Hepatitis “B”
  + Hepatitis “A” (sólo para personal de catering)
  + Tifoidea
  + Influenza
  1. Personalizar en el sistema de chequeos médicos preocupacionales, casos por patologías existentes y personal de grupos de riesgos, conductores, por avanzados índices de serología positiva para enfermedades de Chagas positivos, en general deben tener una evaluación cardiológica para ser aptos o no aptos a la actividad a desempeñar.
  2. Capacitaciones básicas de SMS: Primeros Auxilios, Manejo de Extintores, Plan de Emergencia, uso de EPP y otros aplicables. Aplica a todo el personal inmerso en el proyecto. (Personal propio, y sub contratistas).
  3. Mantener un ambiente de trabajo libre de consumo de alcohol, drogas, tabaco que vaya en beneficio de la salud y bienestar de los trabajadores de la Empresa Supervisora y/o Fiscalizadora.

1. Toda empresa contratista directa de YPFB, que subcontrate servicios de un tercero, deberá cumplir y hacer cumplir los requisitos de seguridad Industrial, salud ocupacional y medio ambiente, remitiendo a YPFB la documentación correspondiente a los requisitos SMS para debe garantizar la correcta ejecución de la obra o proyecto, en el marco de cumplimiento de la normativa legal vigente aplicable al contrato de consultoría.
2. **Documentos para Aprobación de YPFB** (Unidad de SMS – Unidad Solicitante)

La Empresa Contratada deberá presentar en documento oficial para aprobación de YPFB los siguientes Requisitos de SMS:

**5.1** Programa o Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para el Proyecto.

**5.2** Política y programas de control de Alcohol y drogas.

**5.3** Programa de capacitación y charlas de seguridad

**5.4** Procedimientos específicos de Seguridad Industrial para el Proyecto.

**5.5** Plan de respuesta ante Emergencias (Para el proyecto).

**5.6**  Plan Médico de Evacuación (MEDEVAC)

* 1. Programa de retiro y disposición de los residuos originados en el proyecto

**5.8** Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

**6.** Se deja claramente establecido la prohibición total y definitiva de ingreso a obra o ejecución de trabajos con pasantes y/o practicantes de la contratista y/o sub contratista en proyectos de YPFB

**7.** Durante y/o conclusión de la actividad, obra y/o servicio la empresa Contratada deberá hacer disposición final de los residuos originados.

**8.** Toda empresa contratista directa de YPFB, que subcontrate servicios de un tercero, deberá cumplir y hacer cumplir los Requisitos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, remitiendo a YPFB la documentación correspondiente a los requisitos SYSO para garantizar la correcta ejecución del Servicio, en el marco de cumplimiento de la normativa legal vigente aplicable al contrato.

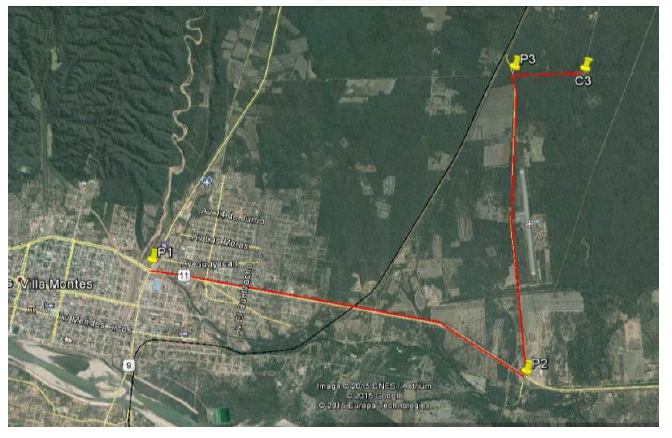
**ANEXO 5**

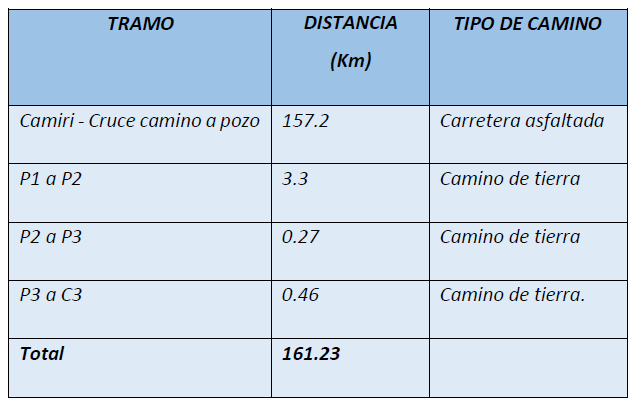
**MAPA DE UBICACIÓN POZO VMT-X7**

****

**ANEXO 6**

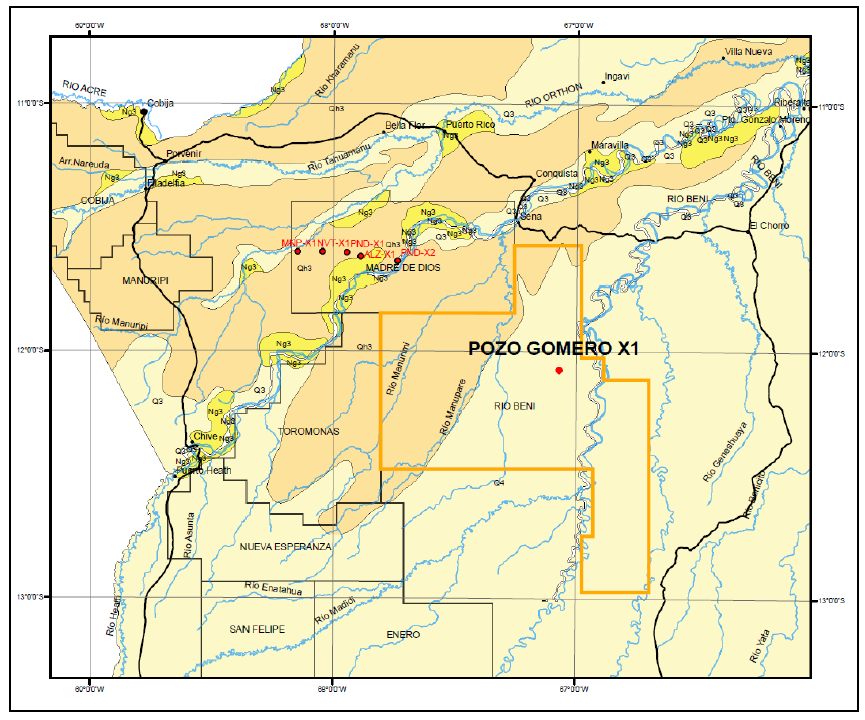
**VÍAS DE ACCESO POZO VMT-X7**





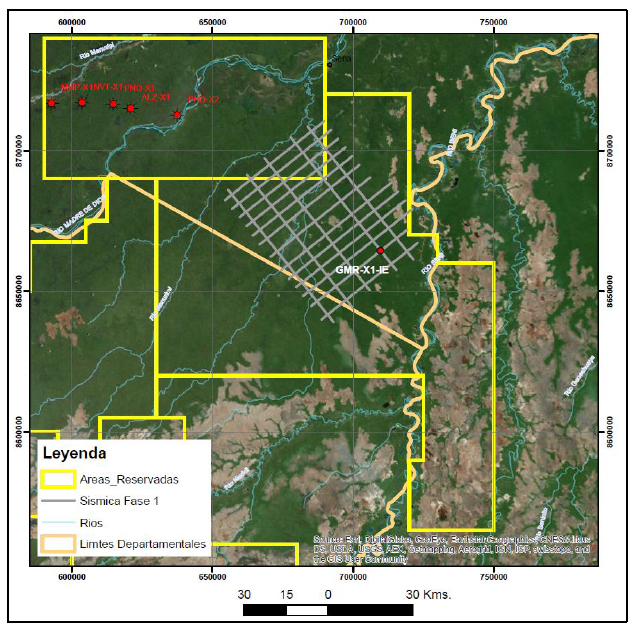
**ANEXO 7**

**MAPA DE UBICACIÓN POZO GMR-X1 IE**



**ANEXO 8**

**VÍAS DE ACCESO POZO GMR-X1 IE**



1. “Seriedad de Propuesta”; “Cumplimiento de Contrato”; “Adicional a la Garantía de Cumplimiento de Contrato de Obras”; “Funcionamiento de Maquinaria y/o Equipo”; “Correcta Inversión de Anticipo” u otras. [↑](#footnote-ref-1)