

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA SERVICIOS GENERALES	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

MANTENIMIENTO DE VALVULAS EN LA RED SECUNDARIA (OBRAS CIVILES)

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SERVICIO
1	MOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPO
2	REPLANTEO
3	CORTE, ROTURA Y REMOCION DE ACERAS, BASES Y/O PAVIMENTO
4	EXCAVACION DE ZANJA TERRENO BLANDO
5	PROVISION Y COLOCADO DE TUBO GUÍA DE PVC 4" SCH 40
6	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL COMUN
7	VACIADO DE HORMIGON ALREDEDOR DE LA CAMPANA
8	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS

OBJETIVO

El D.S. 1996 Reglamento de Distribución de Gas Natural por Redes, en su Artículo 11 (FUNCIONES DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA) y Artículo 30 (OPERACIÓN DE REDES), establece que la empresa distribuidora tiene como funciones la operación y mantenimiento de las redes de distribución.

En el Plan Nacional de Operación y Mantenimiento para la gestión 2016, YPFB tiene previsto realizar actividades preventivas y correctivas en los sistemas de Distribución de las Redes Secundarias. Una de las actividades corresponde al mantenimiento de válvulas en red secundaria, de manera de dar cumplimiento con la Reglamentación vigente según el D.S. 1996, por lo que se precisa una asignación presupuestaria que será utilizada para la contratación del servicio de **MANTENIMIENTO DE VALVULAS EN LA RED SECUNDARIA (OBRAS CIVILES)**.

I. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO (Sujeto a Evaluación)

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Los trabajos de mantenimiento de válvulas en Red Secundaria para la Distrital de Redes de Gas Santa Cruz, tendrán las siguientes características:

- a) YPFB proporcionará toda la Información (Planos referenciales, direcciones) acerca de las cámaras donde se realizarán los trabajos de mantenimiento a la empresa adjudicada.
- b) YPFB especificará los trabajos de mantenimiento a ser realizado en cada una de las cámaras de válvulas identificadas y en aquellas que se deben ubicar en campo.
- c) La empresa que se adjudique dicho proceso deberá realizar todas las acciones correctivas para realizar el mantenimiento de las cámaras de válvulas de red secundaria, de manera de brindar mayor facilidad para abrir y cerrar las cámaras y las válvulas en casos de emergencia y trabajos de mantenimiento rutinario, sí como de realizar la limpieza de las mismas de acuerdo a lo establecido en las presentes especificaciones técnicas o lineamientos emitidos por el Fiscal de Servicio.



La cantidad de cámaras de válvulas de red secundaria que requieren trabajos de mantenimiento de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas es de **70 en total**, distribuidos en varios Distritos de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. De las 70 cámaras establecidas para los trabajos de mantenimiento, **24 cámaras** se encuentran identificadas en campo, mientras que **46 cámaras** no se encuentran visibles, por lo que corresponde ubicar las mismas en campo en coordinación con el Fiscal de Servicio, para lo cual YPFB proporcionará el equipo para identificación de la tubería en campo y de esta manera ubicar las correspondientes cámaras de válvula en la red.

El proponente debe considerar que los servicios serán de calidad, asimismo debe cumplir las siguientes especificaciones en cuadro de detalle, mismas que tienen carácter enunciativo pero no limitativo. Debe considerar que el personal que realice el servicio debe estar con su EPP respectivo y con las herramientas adecuadas para la ejecución de las actividades correspondientes.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM 1.- MOVILIZACIÓN DE MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

UNIDAD: Global (Glb.)

a) DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos preliminares para la identificación y ubicación de las válvulas de red secundaria junto con el Fiscal de Servicio, así como la movilización y desmovilización de personal, material, equipos y herramientas necesarios a las diferentes UV's de la ciudad de Santa Cruz donde se realizarán los trabajos de mantenimiento que comprende el proyecto.

El CONTRATISTA realizará los trabajos siguientes: identificación y ubicación de las válvulas de red secundaria donde se realizarán los trabajos de mantenimiento, carguío, transporte, descarguío y provisión de herramientas, equipos y materiales necesarios para la ejecución del servicio.

b) MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de este ítem.

c) PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

El CONTRATISTA deberá presentar al SUPERVISOR un plan de Movilización y Desmovilización que contemple lo siguiente:

- Medio de Transporte
- Tipo de carga a transportar
- Inspección de equipos, herramientas y carga
- Descripción de las rutas
- Horarios de viaje
- Cronogramas de trabajo.



El CONTRATISTA será responsable de todas las actividades y consecuencias de las mismas.

El CONTRATISTA será responsable de programar sus movilizaciones de acuerdo con el cronograma de trabajo y órdenes del Fiscal de servicio. No se reconocerán costos de movilizaciones y desmovilizaciones adicionales, ni costos de equipos y personal en Stand By, puesto que los mismos son incluidos dentro de los gastos generales que forman parte de los costos indirectos.

d) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de Movilización de Material, Herramientas y Equipo será medido en forma global de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una correcta ejecución del ítem. Cualquier imprevisto correrá por cuenta del Contratista.

ITEM 2. REPLANTEO

UNIDAD: Punto (Pto.)

a) DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para realizar el replanteo, trazado y el marcado de del área donde se realizarán los trabajos de mantenimiento para cada una de las cámaras de red secundaria señaladas en las presentes especificaciones e instrucciones del Fiscal de servicio, de forma tal que se determine las actividades a realizar para cada caso y facilite la cuantificación de las cantidades para ser consideradas en la cancelación a la empresa CONTRATISTA por el corte y remoción de aceras, excavación, reposición del tubo guía y tapa tipo campana, relleno, compactado, vaciado de hormigón alrededor de la campana, limpieza y retiro de escombros. Para ello se proporcionarán los planos conforme a obra de tendido de red secundaria de las UV's que forman parte del proyecto y se tomarán en cuenta las indicaciones adicionales por parte del Fiscal de servicio.

Se deberán identificar las cámaras de red secundaria, tanto visibles como no visibles. Las cámaras no visibles deberán ser identificadas y ubicadas en campo para la ejecución de los trabajos de mantenimiento en coordinación con el Fiscal de servicio, para lo cual YPFB proporcionará el equipo necesario para la identificación de la tubería de la red secundaria, para que de esta manera el Fiscal de servicio demarque el área de excavación para cada una de las cámaras de red secundaria señaladas en la presente contratación.

b) MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA, proporcionará todos los materiales, herramientas, equipos y personal necesarios (cinta métrica de 50 y 100 m, instrumentos de medición, estuco, etc.) y los que proponga el CONTRATISTA en el análisis de precios unitarios para la ejecución de los trabajos, los cuales serán aprobados y verificados por el Fiscal de servicio al inicio de la actividad.

**c) PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El personal técnico propuesto por el CONTRATISTA, conjuntamente con el Fiscal de servicio demarcará el área de todos los puntos y tramos donde se realizarán los trabajos de mantenimiento. El replanteo a realizar comprende:

- a) La ubicación definitiva de las cámaras de válvula en red secundaria en base a los datos y planos correspondientes para proceder con la ejecución de los trabajos de mantenimiento respectivos.
- b) El replanteo de cada sector de trabajo deberá contar con la aprobación escrita del Fiscal de servicio con anterioridad y deberá ser despejada de todo material u obstáculos antes de iniciar cualquier trabajo. En este ítem se incluye cualquier desbroce superficial.
- c) El Replanteo deberá realizarse con la presencia del Fiscal de servicio y el personal técnico propuesto por el CONTRATISTA; dicho replanteo se realizará con la demarcación respectiva de los trabajos de corte, rotura y remoción de acera, bases y/o pavimento, así como de excavación para la ubicación de las cámaras de válvula no visibles. El CONTRATISTA deberá indicar claramente como distribuirá el número de Frentes de Trabajo propuestos, durante las distintas etapas del Proyecto una vez realizado el replanteo.

b) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El replanteo realizado será medido por punto, para cada una de las cámaras de válvula señaladas en las presentes especificaciones técnicas, debidamente aprobadas por el Fiscal de servicio, dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

ITEM 3.- CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERAS, BASES Y/O PAVIMENTO

UNIDAD: Metro cuadrado (m2)

a) DEFINICIÓN

Este ítem comprende los trabajos necesarios para el corte, rotura y remoción de aceras y/o bases de hormigón, así como pavimento, ya sea rígido, flexible o enlosetado, incluyendo la remoción del material por el que está constituido (losetas, empedrado, vaciado de hormigón y cualquier otro tipo de material existente por debajo), de esta manera descubrir el terreno definido en el replanteo para la ejecución de la excavación correspondiente.

Previo a la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá solicitar los permisos correspondientes a las autoridades Municipales y dar aviso a los vecinos.

Las dimensiones del corte, rotura y remoción de aceras y/o pavimento, deberá ser de 0,60 m por 0,60 m o como lo indique el Fiscal de servicio de manera específica para cada caso.

**b) MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, herramientas y equipo apropiados (cortadora mecánica o amoladora, martillo eléctrico o neumático, herramientas menores) todo previa aprobación del Fiscal de servicio para la ejecución de los trabajos señalados, de igual manera deberá mantener en el lugar de ejecución del servicio todo el equipo ofertado en su propuesta para la ejecución de este ítem, los mismos deberán estar operables durante toda la ejecución del servicio para evitar retrasos en el cronograma.

c) PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los trabajos de corte, rotura y remoción de aceras de hormigón y pavimento serán ejecutados de acuerdo al siguiente detalle:

- El corte será realizado de acuerdo a las dimensiones establecidas en los gráficos, especificaciones técnicas y en coordinación con el FISCAL DE SERVICIO. En las cámaras que cuenten con base de hormigón alrededor de la campana, esta deberá ser removida en su totalidad, para lo cual el Contratista deberá cortar y retirar todo el material por el que está construido
- Previo al corte, rotura y remoción del material el CONTRATISTA deberá hacer un reporte fotográfico a detalle con el fin de tener un antes y un después de la zona a ser intervenida, dicho reporte fotográfico será presentado en medio digital una vez emitida la orden de proceder.
- La zona de trabajo debe estar perfectamente señalizada incluyendo a las vías alternas de ser el caso, a fin de evitar que peatones y otros obreros se acerquen mientras se ejecute el trabajo.
- Todo corte se realizará de manera rectilínea, simétrica y con el cuidado correspondiente, el área de intervención deberá cortarse de acuerdo con los límites especificados para la excavación y sólo podrán exceder dichos límites por autorización expresa del FISCAL DE SERVICIO cuando existan razones técnicas para ello sobre la franja de tendido o fuera de ella, caso contrario significará un área mayor a la autorizada por lo que deberá ir a costo del CONTRATISTA, para la remoción deberá utilizar martillo neumático realizando puntadas en los tramos cortados y mover los mismos evitando así deteriorar otros tramos.
- Al utilizar la cortadora mecánica, el operador deberá necesariamente usar guantes protectores de cuero, zapatos con punta de acero, lentes de seguridad y mascarillas auto filtrantes para partículas.
- En caso de utilizar la amoladora se deberá humedecer la acera constantemente con el fin de evitar que el polvo afecte a los transeúntes, vecinos y demás trabajadores.
- La profundidad mínima del corte será del espesor de la acera o pavimento, de no respetarse dicha profundidad el FISCAL DE SERVICIO podrá ordenar la profundización del corte a criterio; al existir daño adicional en el sector se realizará la remoción de la capa correspondiente para su reparación.

El CONTRATISTA deberá retirar los escombros existentes en el terreno, inmediatamente concluidos los trabajos de corte. Los escombros deberán ser retirados del lugar de trabajo en el día y dispuestos en



los botaderos autorizados por el ente municipal, teniendo el debido cuidado con el medio ambiente. El uso del combo u otra herramienta manual en la remoción de aceras y/o pavimento queda terminantemente PROHIBIDO.

d) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de corte y remoción de aceras, bases y/o pavimento será medido por punto, de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, cualquier imprevisto correrá por cuenta del CONTRATISTA.

Dicho pago será la compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM 4. EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO BLANDO

UNIDAD: Metro cúbico (m3)

a) DEFINICIÓN

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la excavación con la finalidad de realizar el colocado y/o reposición del tubo guía de PVC 4" SCH 40 en las cámaras identificadas en el replanteo, aprobadas por el FISCAL DE SERVICIO, actividad a ser realizada de acuerdo a especificaciones, planos, gráficos y/o instrucciones emitidas por el FISCAL DE SERVICIO, utilizando medios mecánicos o manuales.

Las dimensiones aproximadas de la excavación serán de aproximadamente 1,00 m de profundidad; 0,60 m de ancho por 0,60 m de largo en las cámaras que se encuentran identificadas en campo (24 cámaras). Las dimensiones de excavación para las cámaras de válvula no visibles (46 cámaras) serán determinadas durante el replanteo por el Fiscal de servicio.

En este ítem se incluye cualquier desbroce superficial.

Estas dimensiones podrán variar de acuerdo a las características y condiciones de visibilidad de las cámaras de Red Secundaria en cada tramo, las cuales estarán sujetas a la aprobación por parte del Fiscal de servicio.

No se pagarán volúmenes de excavación que se encuentren fuera de la sección estándar que no fueran aprobados por el FISCAL DE SERVICIO.

b) MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios como palas, picotas, barretas, carretillas, etc. para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el FISCAL DE SERVICIO al inicio de la actividad.

c) PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los trabajos de Excavación serán ejecutados una vez que los Ítems de replanteo, corte y remoción de coberturas correspondientes hayan sido ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas y su



inicio sea aprobado por el FISCAL DE SERVICIO.

Durante todo el proceso de excavación, el CONTRATISTA pondrá el máximo cuidado para evitar daños a estructuras y/o edificaciones que se hallen próximas al lugar de trabajo. Además tomará las medidas necesarias para evitar que sus trabajos interrumpan cualquier servicio existente como agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, teléfono, fibra óptica, etc. En caso de daño a los mismos el CONTRATISTA se hará responsable y a su costo realizará la reparación con personal calificado y/o cancelación por los daños resultantes, durante las excavaciones, incluyendo daños a las fundaciones, estructuras existentes en la zona, u otros en forma inmediata y a satisfacción del FISCAL DE SERVICIO y el afectado (Pudiendo ser este un vecino o bien una empresa privada o estatal).

Cuando la excavación haya alcanzado la profundidad y perfilado de acuerdo a las especificaciones técnicas o instrucciones del Fiscal de servicio, se procederá a la limpieza con el retiro de todo tipo de material que pueda dañar la tubería, válvula, base y elementos de sujeción.

En caso de identificarse excavaciones que no cumplan con la sección que se indica en las especificaciones técnicas, el FISCAL DE SERVICIO procederá de la siguiente manera:

- Si en la sección, la profundidad y/o el ancho fuera menor a lo establecido, el CONTRATISTA está obligado a cumplir con la sección tipo, salvo la existencia de obstáculos insalvables a consideración y previa autorización del FISCAL DE SERVICIO.

En caso de presencia de agua debido a nivel freático, rotura de tuberías de Agua Potable y/o Alcantarillado u otros imprevistos requerirá del uso de bombas de Achique para mantener el nivel de agua bajo control mientras duren los trabajos. Los costos adicionales de estas actividades estarán por cuenta del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA tiene la obligación de realizar el relleno de la zanja en el mismo día de iniciada su excavación por lo que está bajo la responsabilidad del CONTRATISTA Incrementar la cantidad de personal o los frentes de trabajo y mejorar su organización para cumplir con el Cronograma establecido y así lograr las metas correspondientes al proyecto siempre y cuando el método constructivo así lo establezca teniendo como plazo máximo 48 horas para poder cerrar una excavación.

Si fuese necesario el CONTRATISTA deberá contar con el personal, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de trabajos en horario nocturno, la autorización para la ejecución de trabajos en estos horarios, previa autorización del FISCAL DE SERVICIO, una vez verificada de la existencia de los medios necesarios para la ejecución.

Será responsabilidad del CONTRATISTA comunicar a los vecinos afectados con la ejecución de los trabajos de mantenimiento (ya sea a través de la dirigencia de Distrito u otra institución que sea representativa), la fecha de ejecución de los trabajos en cada tramo, así como responder por todos los daños resultantes de la ejecución de los trabajos por parte del CONTRATISTA, durante las excavaciones, incluyendo daños a las fundaciones, estructuras existentes en la zona, tuberías de agua, alcantarillado, cableados eléctricos, telefónicos y cualquier otro, los cuales deberán ser reparados a cuenta del CONTRATISTA en forma inmediata y a satisfacción del FISCAL DE SERVICIO de Y.P.F.B. y el afectado (Pudiendo ser este el vecino o bien una empresa privada o estatal).



Todas las excavaciones serán hechas según el replanteo autorizado por el FISCAL DE SERVICIO. La ejecución de la actividad conllevará la responsabilidad de reparación de daños si corresponde.

En caso de excavar por debajo del límite inferior especificado en los planos de construcción o indicados por el FISCAL DE SERVICIO, el CONTRATISTA realizará el relleno y compactado por su cuenta y riesgo, sin dañar la base de fijación existente.

No se permitirán excavaciones realizadas con maquinaria.

Los entibamientos (apuntalamientos y soportes) que sean necesarios para sostener los lados de la excavación deberán estar colocados para impedir cualquier desmoronamiento que afectara la sección de trabajo o ponga en riesgo la seguridad del personal, estructuras o propiedades adyacentes. No se hará ningún pago adicional por razón de entibados.

Todos los materiales provenientes de excavaciones deben ser colocados hacia un lado de la excavación dejando un espacio libre de 50 centímetros, sin obstaculizar el trabajo y permitir el libre acceso a todas las partes de la misma. Dichos materiales deben estar apilados y señalizados con cintas de precaución. El CONTRATISTA deberá notificar al FISCAL DE SERVICIO con 48 horas de anticipación al inicio de cualquier excavación, con el objetivo de verificar secciones y efectuar las mediciones pertinentes.

d) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de Excavación de zanja en terreno blando será medido en metros cúbicos de acuerdo a la sección y longitud de la misma, siempre y cuando se encuentre aprobada por el FISCAL DE SERVICIO. Este ítem será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM 5. PROVISION Y COLOCADO DE TUBO GUÍA DE PVC 4" DN SCH 40

UNIDAD: Pieza (Pza.)

a) DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos de provisión e instalación del tubo guía de PVC de 4" DN SCH 40, según lo indicado en las presentes especificaciones, gráficos y/o instrucciones emitidas por el Fiscal de servicio. Como parte de este ítem, la Contratista deberá colocar las tapas tipo campana en las cámaras de red secundaria, las cuales serán provistas por YPFB.

b) MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA suministrará todos los materiales, herramientas, equipos apropiados (tubo de PVC SCH 40, material aislante de PVC, abrazaderas y espárragos de sujeción en los casos donde éstos se encuentren dañados o extraviados y herramientas menores) para la ejecución de los trabajos



señalados, previa aprobación del FISCAL DE SERVICIO, de igual manera deberá mantener en el lugar de ejecución de los trabajos de mantenimiento todo el equipo ofertado en su propuesta para la ejecución de este ítem, los mismos deberán estar operables durante toda la ejecución del servicio para evitar retrasos en el cronograma.

c) PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Este ítem se refiere al cambio y/o reposición de tubo guía de PVC de 4" DN SCH 40 en las cámaras de válvula de red secundaria, de aproximadamente 1,0 m de altura, según sea el caso y de acuerdo a las instrucciones del Fiscal de servicio. Se deberá instalar neopreno de 2 mm de espesor en la base de la funda para que no la dañe y que calce con la tubería de red secundaria como se indica en los planos constructivos.

La instalación del tubo guía debe ser de forma perpendicular a la tubería de red secundaria, de manera que permita una adecuada operación de la válvula.

Se debe tener especial cuidado en no romper, fisurar o doblar el tubo guía de PVC al momento de su colocación y al compactar la zanja.

El CONTRATISTA deberá tener especial cuidado de no dañar los elementos de la red secundaria como a tubería y la válvula así como la base, abrazaderas y elementos de sujeción. Si se provocaran daños en la red secundaria existente, será responsabilidad del CONTRATISTA, debiendo reparar, reponer o enmendar los daños por cuenta propia, sin que esto signifique una ampliación del plazo o costo dado para la ejecución del trabajo.

Posteriormente, el Contratista deberá colocar la tapa tipo campana en la cámara de red secundaria, la cual será provista por YPFB. Para ello, deberá colocarla con marco para un correcto anclaje al hormigón por encima del tubo guía de PVC, de acuerdo a lo establecido en los planos constructivos y con la respectiva aprobación del Fiscal de servicio.

Para que se tenga hermeticidad entre la tapa y el marco se deberá colocar una junta de neopreno.

Las tapas de aluminio serán pintadas de color amarillo, con pintura resistente a alto tráfico

Se deberá tener especial cuidado en no romper, fisurar o doblar el tubo guía de PVC al momento de su colocación.

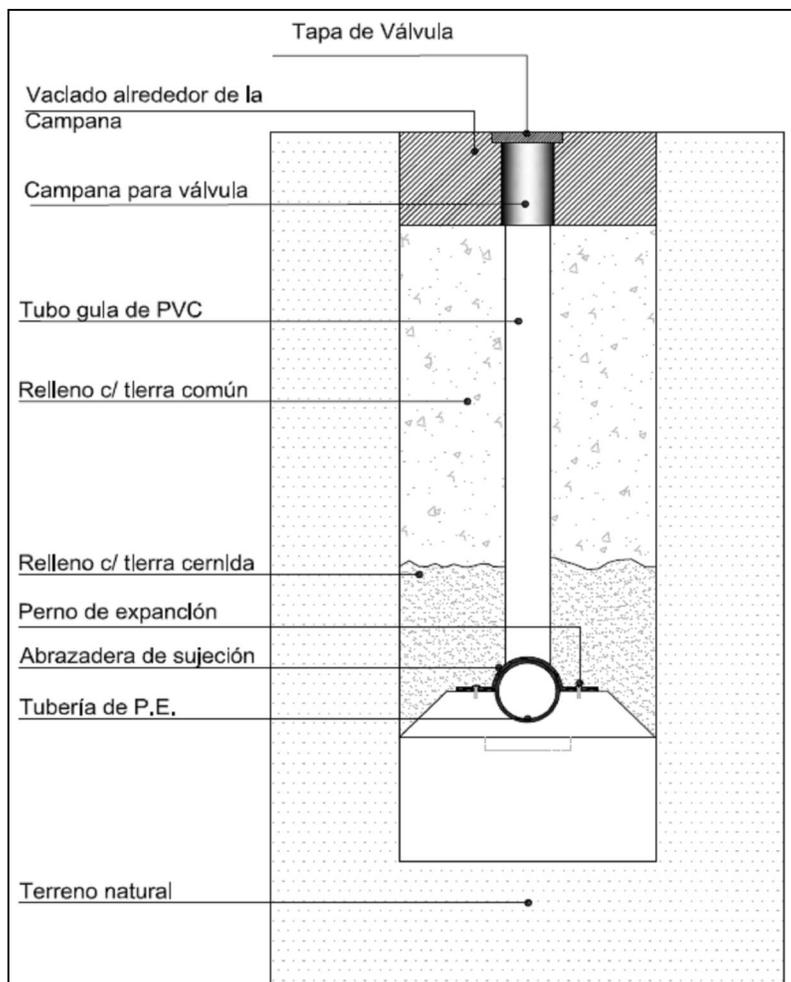


Fig. 1. Detalle colocado de tubo guía

d) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de Provisión y colocado de tubo guía de PVC DN 4" SCH 40 será medido y cancelado por pieza, de acuerdo a la cantidad total de tubos guía colocados y/o reemplazados en las cámaras de red secundaria de acuerdo a las especificaciones técnicas y/o instrucciones del FISCAL DE SERVICIO, debidamente aprobados.

La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, cualquier imprevisto correrá por cuenta del CONTRATISTA.

Dicho pago será la compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM 6. RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL COMÚN****UNIDAD: Metro cúbico (m3)****a) DEFINICIÓN**

Este ítem comprende los trabajos de relleno y compactado de las zanjas de excavaciones ejecutadas para ubicar las cámaras de red secundaria no visibles y realizar los trabajos de mantenimiento a todas las cámaras de válvulas indicadas en las especificaciones técnicas, planos y/o instrucciones del Fiscal de servicio. Esta actividad se iniciará una vez concluidos y aceptados los trabajos de colocado o reposición de tubo guía y tapa tipo campana para las cámaras de red secundaria.

Específicamente se refiere al empleo de tierra común o seleccionada, proveniente de la misma excavación, echada por capas no superiores a 20 cm, cada una debidamente compactada con máquina o según instrucciones del Fiscal de servicio.

b) MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios (cinta de señalización, compactadora mecánica, etc.) para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR al inicio de la actividad. El material de relleno, será provisto de la misma excavación. El material de relleno a emplearse será preferentemente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de pedrones y material orgánico. En caso de que no se pueda utilizar dicho material de la excavación el CONTRATISTA proporcionará el material necesario autorizado por el FISCAL DE SERVICIO por su propia cuenta y costo.

No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquéllos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 8 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, el CONTRATISTA deberá proveer y colocar primeramente la cinta de señalización de acuerdo a las longitudes que se requiera para el servicio. El proponente deberá considerar que el material a ser provisto sea nuevo y deberá disponer en el lugar de ejecución de los trabajos del número suficiente de compactadoras mecánicas exigido por el FISCAL DE SERVICIO, en función a la longitud del proyecto.

c) PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los trabajos de provisión y colocado de cinta de señalización, relleno y compactado de zanja serán autorizados por el SUPERVISOR, siempre y cuando se verifique en zanja lo siguiente:

La excavación deberá estar perfilada, libre de cualquier escombros o cualquier otro elemento que pueda dañar la tubería.

En caso de presentarse daños en los servicios básicos existentes, el CONTRATISTA deberá realizar las reparaciones necesarias o las gestiones necesarias con la entidad correspondiente si el daño así lo

amerita.

La cinta de señalización será ubicada en todos los tramos de tendido de red con la longitud y disposición previamente aprobada por el Supervisor de YPFB.

La cinta de señalización debe cumplir con las siguientes características técnicas, de carácter enunciativo pero no limitativo:

- Cinta de señalización de 50 micrones (de carácter obligatorio)
- Ancho de la cinta de 35 cm. (como mínimo)
- Color amarillo
- Texto: PELIGRO GAS.

GRAFICO 1 (Dimensiones)



La cinta de señalización debe ser ubicada 30 cm antes del nivel superior de la zanja indicando "PELIGRO GAS".

Se debe tener especial cuidado en no rasgar o doblar la cinta al momento de la compactación, esta cinta no podrá ser usada por el contratista para señalar un área de trabajo.

El equipo de compactación a ser empleado será el exigido en la propuesta (Compactadora mecánica). En caso de no estar especificado el SUPERVISOR aprobará por escrito el equipo a ser empleado. En ambos casos se exigirá el cumplimiento de la densidad de compactación especificada.

El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 20 cm., con un contenido óptimo de humedad, procediéndose al compactado. El FISCAL DE SERVICIO exigirá la realización de pruebas de densidad en sitio, uno por cada tramo afectado, corriendo por cuenta del CONTRATISTA los gastos que demanden estas pruebas.

Asimismo, en caso de no satisfacer el grado de compactación requerido en más de tres puntos, el CONTRATISTA deberá repetir el trabajo por su cuenta y riesgo.

El grado de compactación para vías con tráfico vehicular deberá ser de 95% del Proctor modificado. En el caso de veredas deberá ser del orden del 90% mínimo del Proctor modificado, estos ensayos



deberán ser realizados previo al relleno y compactado de la zanja.

En caso que el Fiscal de servicio exija la ejecución de pruebas de densidad y/o calicatas en sitio a diferentes niveles del relleno donde vea necesario, el CONTRATISTA deberá tener a disposición en el lugar de ejecución de los trabajos los equipos de ensayos correspondientes y en cantidad suficiente. Las pruebas de compactación serán llevadas a cabo por un laboratorio especializado, quedando a cargo del CONTRATISTA el costo de las mismas. En caso de no haber alcanzado el porcentaje requerido, el CONTRATISTA deberá repetir el trabajo por su cuenta y riesgo.

En caso de ser necesaria la utilización de agua para la compactación del suelo, la operación deberá ser previamente autorizada por la Supervisión.

La tierra sobrante del tapado de la excavación, deberá ser retirada de inmediato, tan pronto como haya sido repuesto el contrapiso de la vereda o a base de hormigón alrededor de la campana

En caso que por efecto de presencia de agua, se haya afectado las zanjas rellenas o sin rellenas, si la cantidad de tierra para el relleno fuera insuficiente, el CONTRATISTA deberá remover todo el material afectado y proveer el material de relleno con el contenido de humedad requerido líneas arriba, procediendo según las presentes especificaciones. Este trabajo será ejecutado por cuenta y riesgo del CONTRATISTA.

Todas las áreas comprendidas en el trabajo deberán nivelarse en forma uniforme. La superficie final deberá entregarse libre de irregularidades.

En todo momento los bordes de la zanja deberán tener un espacio libre de 20 cm; para evitar que el material excavado u otros elementos perjudiciales caigan a la zanja.

Tan pronto como se haya culminado con el relleno y compactado, el CONTRATISTA una vez finalizada esta actividad deberá proceder al:

- a) Retiro de todos los escombros y materiales en exceso o rechazados.
- b) Restauración de la configuración original del terreno, después de la compactación mediante la reposición de aceras, calzadas, vías de circulación pública y privada, bases de hormigón alrededor de la campana
- c) Limpieza y retiro de todos los escombros incluyendo rocas de gran tamaño, que serán llevados a sitios autorizados.
- d) Restaurar todas las construcciones, hasta dejarlas en condiciones mejores a las iniciales, cualquier observación de las autoridades municipales, implicará que el CONTRATISTA resolverá los problemas y asumirá el costo.
- e) Excepto cuando se estableciera lo contrario, deben ser eliminados o removidos todos los accesos, puentes (ramplas), alcantarillas, geotextiles, maderas y otras instalaciones provisionales (eventuales que surgen durante la ejecución del proyecto), utilizadas en los trabajos.

a) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El relleno y compactado con material común será medido en metros cúbicos, de acuerdo a la geometría del espacio relleno y compactado en su posición final según las dimensiones de la excavación que serán aprobadas por el Fiscal de servicio. Este ítem será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Fiscal de servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Si el Fiscal de servicio no indicara lo contrario, correrá a cargo del CONTRATISTA, sin remuneración especial alguna tanto la desviación de las aguas pluviales, como las instalaciones para el agotamiento.

ITEM 7. VACIADO DE HORMIGON ALREDEDOR DE LA CAMPANA

UNIDAD: Pieza (Pza.)

a) DEFINICIÓN

Este ítem comprende los trabajos necesarios para el vaciado de hormigón alrededor de la campana en las cámaras de válvula en red secundaria indicadas en las presentes especificaciones e instrucciones del Fiscal de servicio, de acuerdo a la tipología, dimensiones y materiales indicados en los gráficos y especificaciones incluyendo los trabajos de preparación del terreno, vaciado de hormigón, trabajos de albañilería y otros aprobados por el Fiscal de servicio.

b) MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Las especificaciones de los materiales no podrán ser alteradas por el contratista, en caso de no proveer el material aquí especificado se deberá presentar una justificación técnica para que sea aprobada por el Supervisor antes de la adquisición de los mismos.

- **Cemento.** Este material debe cumplir con la última versión de la norma ASTM C-150 para Cemento Portland. El contratista debe presentar los certificados de calidad del cemento por partida de fábrica.
- **Agregados.** Este material debe cumplir con la norma ASTM C 33 76 A para agregados de hormigón armado. La procedencia de estos agregados debe ser especificada por el contratista
- **Agua.** El agua de amasado debe ser limpia, libre de aceites y material orgánico y con los límites de dureza aceptables, los cuales serán sometidos a la aprobación del Supervisor previo a su utilización. En caso de que el agua no sea adecuada para la preparación del hormigón, el contratista será responsable de adecuarla por medio de plantas de tratamiento y filtrado o transportándola de algún sitio cercano adecuado por su cuenta.

El hormigón empleado para la reposición de aceras y/o cunetas tendrá una dosificación 1:2:3 de 180 kg/cm² de resistencia mínimamente, incluyendo mortero para el terminado en una relación de 1:3

c) PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

El Contratista deberá proveer el encofrado para el vaciado de hormigón alrededor de la campana en las cámaras de válvula con cobertura de tierra y empedrado. Éstos podrán ser de madera, metálicos u otro material lo suficientemente rígido para soportar las cargas del hormigón fresco. En todos los ángulos de los encofrados se colocarán molduras o filetes triangulares cepillados para darle el “chanfle” a las esquinas vistas. Este chanfle será como se indica en los gráficos, pero no menor a 1 pulgada. Con autorización del Fiscal de servicio se podrá cambiar esta dimensión o eliminarla donde no se la pueda aplicar.

Como medida previa a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento del terreno y de los encofrados o de la acera o pavimento si corresponde, no debiendo sin embargo quedar películas de agua sobre la superficie.

Para la preparación del hormigón en el lugar de ejecución de los trabajos se mezclará mecánicamente y respetando estrictamente las cantidades establecidas en el procedimiento de preparado del hormigón para garantizar la resistencia especificada. El tiempo mínimo de mezclado será de 1.5 minutos por cada metro cúbico o menos. El tiempo máximo de mezclado será tal que no se produzca la disgregación de los agregados.

Se deberá evitar que la mezcla llegue a secarse de modo que impida o dificulte su vaciado y vibrado. En ningún caso se debe añadir agua a la mezcla una vez sacada de la hormigonera. Para los medios corrientes de transporte, el hormigón debe colocarse en su posición definitiva dentro de los encofrados, antes de que transcurran 30 minutos desde su preparación.

No se procederá al vaciado de los elementos estructurales sin antes contar con la autorización de la Supervisión. La temperatura de vaciado será mayor a 5°C. No podrá efectuarse el vaciado durante la lluvia.

La compactación de los hormigones se realizará mediante vibrado o apisonado, de manera tal que se eliminen los espacios vacíos o burbujas de aire en el interior de la masa, evitando la disgregación de los agregados.

Una vez que el hormigón haya endurecido, La remoción de los encofrados se realizará evitando que se produzcan efectos anormales en determinadas secciones de la estructura. Los encofrados se retirarán progresivamente y sin golpes, ni sacudidas ni vibraciones en la estructura. El desencofrado no se realizará hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas.

El Fiscal de servicio podrá aceptar ciertas zonas defectuosas siempre que su importancia y magnitud no afecten la resistencia y estabilidad de la estructura. Los defectos superficiales, tales como las cangrejeras serán reparados en forma inmediata al desencofrado previa autorización por el

Supervisor. Estas cangrejas no deberán tener profundidades mayores al centímetro.

El hormigón defectuoso será eliminado sin afectar la estabilidad de la cámara de válvula. Para la reparación se utilizará mortero.

Las rebabas y protuberancias serán totalmente eliminadas y las superficies desgastadas hasta condicionarlas con las zonas vecinas. La mezcla de parchado deberá ser de los mismos materiales y proporciones del hormigón excepto que será omitido el agregado grueso y el mortero deberá constituir de no más de una parte de cemento y una o dos partes de arena. El área parchada deberá ser mantenida húmeda por siete días.

Una vez que el vaciado de hormigón alrededor de la campana haya endurecido, el Contratista deberá pintar la base hormigón de acuerdo a indicaciones de las presentes especificaciones y como se muestran en los gráficos respectivos, empleando pintura de alto tráfico resistente a efectos climáticos de los colores aprobados por el Fiscal de servicio.

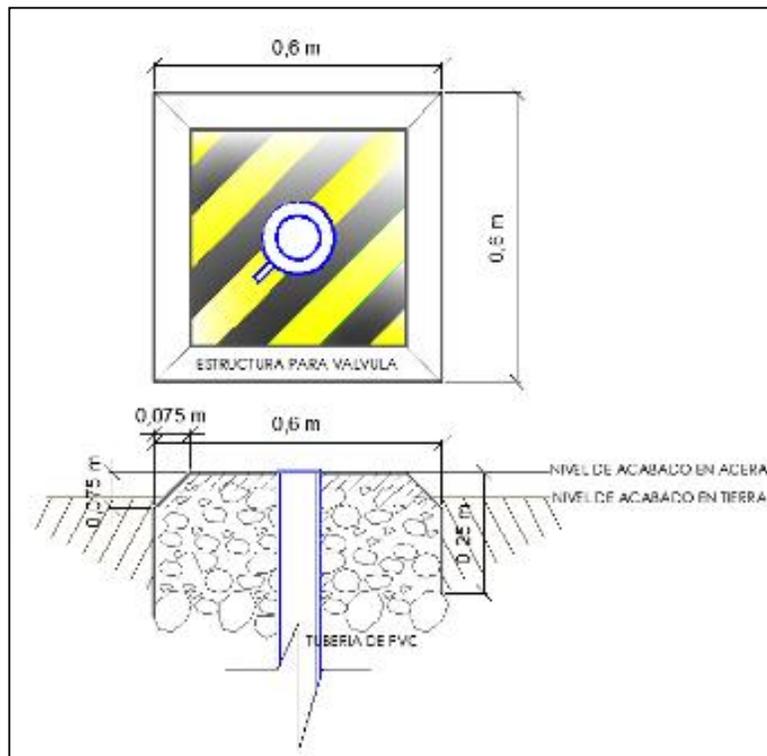


Fig. 1. Vaciado de hormigón alrededor de la campana

Previo al vaciado de hormigón alrededor de la campana en las cámaras de red secundaria y cuando el Fiscal de servicio así lo considere necesario, se deberá tomar un juego de probetas (3) del hormigón a vaciarse y realizar el ensayo a la rotura en un laboratorio autorizado con el fin de garantizar y/o verificar la obtención de la resistencia especificada con la dosificación empleada en el lugar de ejecución del servicio y de esta manera determinar si se requiere realizar algún ajuste a la misma.

Las probetas deben estar debidamente etiquetadas con la fecha del vaciado y la base a la que



pertenecen. El Contratista deberá proveer los medios y mano de obra para realizar los ensayos.

Los resultados de los ensayos serán evaluados en forma separada para cada mezcla que estará representada por lo menos por 3 probetas. Se podrá aceptar el hormigón, cuando dos de tres ensayos consecutivos (7, 14 y 28 días) sean iguales o excedan las resistencias especificadas líneas arriba.

Todo el hormigón que cumpla las especificaciones será aceptado, si los resultados son menores a la resistencia especificada, el Contratista procederá a la demolición y reemplazo de todos los elementos vaciados con los mismos agregados y la misma dosificación. Todos los ensayos, pruebas, demoliciones, reemplazos necesarios serán por cuenta del Contratista.

d) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de vaciado de hormigón alrededor de la campana será medido por pieza, de acuerdo a la cantidad total de bases de hormigón vaciadas en el proyecto, que cumplan con las dimensiones establecidas en los gráficos y presentes especificaciones técnicas, las cuales serán aprobadas por el Fiscal de servicio. Las cantidades determinadas en la forma antes indicada se pagarán a los precios contractuales, por unidad de medición, cuyos precios y pagos serán en compensación total, por concepto de suministro y colocación de todos los materiales, incluyendo toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarios para ejecutar este ítem. Cualquier imprevisto correrá por cuenta del CONTRATISTA.

ITEM 8. LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS

UNIDAD: Global (Glb.)

a) DEFINICIÓN

Este ítem comprende los trabajos necesarios para el carguío, retiro y traslado de todos los escombros resultantes de los trabajos de mantenimiento, así como también, el deshierbe y nivelación del terreno, para realizar los trabajos de excavación para el reemplazo del tubo guía de PVC y la tapa tipo campana. La limpieza se la deberá hacer permanentemente con la finalidad de mantener el lugar de ejecución de los trabajos limpio y transitable.

Los escombros deberán ser recogidos cada tramo, no dejando esta actividad postergada hasta el final del servicio.

Una vez terminado el servicio de acuerdo con el contrato y previamente a la recepción del mismo, el CONTRATISTA estará obligado a ejecutar, además de la limpieza periódica, la limpieza general del lugar. La limpieza periódica deberá realizarse en cada tramo concluido, dejando el área libre de materiales excedentes y de residuos.

b) MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios (Volquetas, camionetas, etc.) Para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el



SUPERVISOR al inicio de la actividad.

c) PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los trabajos de limpieza y retiro de escombros serán ejecutados una vez concluidas cada una de las actividades del proyecto, se recogerán todos los excedentes de materiales: escombros, basura, herramientas, equipo, piedras y cuando corresponda el material extraído por el deshierbe y nivelación del sector, etc., además de ello se realizará un barrido del polvo remanente y se transportarán fuera del área de trabajo todos los materiales señalados y transportados hasta los lugares o botaderos establecidos para el efecto por las autoridades municipales locales.

Los materiales que indique y considere el SUPERVISOR reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que este indique, aun cuando estuvieran fuera de los límites del proyecto.

A objeto de efectuar una limpieza adecuada, se deberá previamente eliminar todas las aguas estancadas que se encuentren en el área de trabajo y las zanjas, debiendo ser conducidas las mismas convenientemente a fin de evitar molestias en el al trabajo mismo y a las inmediaciones.

El CONTRATISTA deberá cumplir con los componentes de desmovilización y limpieza final, donde el SUPERVISOR constatará que no haya residuos remanentes de las actividades realizadas durante los trabajos de mantenimiento proveniente de equipos o plantas, que puedan causar efectos nocivos en los habitantes en el sitio de ejecución de los trabajos.

d) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de limpieza y retiro de escombros será medido en forma global, y de acuerdo al avance que se tenga en campo pero solo con el objeto de compatibilizar lo ejecutado, ya que queda plenamente establecido que el servicio a ser entregado, deberá estar libre de todo tipo de residuos que obliguen a ejecutar algún trabajo adicional referente a la limpieza y retiro de escombros dejados por la ejecución de los trabajos de mantenimiento, los cuales serán aprobados y reconocidos por el SUPERVISOR. La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho pago será la compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

CÓMPUTOS MÉTRICOS

Nº	DESCRIPCIÓN	Longitud (metros)	Ancho (metros)	Altura (metros)	Veces	Cómputo	Und.
1	MOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPO					1,00	Glb.
2	REPLANTEO					70,00	Pto.



Nº	DESCRIPCIÓN	Longitud (metros)	Ancho (metros)	Altura (metros)	Veces	Cómputo	Und.
3	CORTE, ROTURA Y REMOCION DE ACERAS, BASES Y/O PAVIMENTO						
	CÁMARAS UBICADAS EN CAMPO				23,00	23,00	
	CÁMARAS NO UBICADAS EN CAMPO				17,00	17,00	
						40,00	Pto.
4	EXCAVACION DE ZANJA TERRENO BLANDO						
	CÁMARAS UBICADAS EN CAMPO	0,60	0,60	1,00	24,00	8,64	
	CÁMARAS NO UBICADAS EN CAMPO	10,00	0,40	1,00	46,00	184,00	
						192,64	m3
5	PROVISION Y COLOCADO DE TUBO GUÍA DE PVC 4" DN SCH 40						
	CÁMARAS UBICADAS EN CAMPO				24,00	24,00	
	CÁMARAS NO UBICADAS EN CAMPO				46,00	46,00	
						70,00	Pza.
6	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL COMUN						
	CÁMARAS UBICADAS EN CAMPO	0,60	0,60	1,00	24,00	8,64	
	CÁMARAS NO UBICADAS EN CAMPO	10,00	0,40	1,00	46,00	184,00	
						192,64	m3
7	VACIADO DE HORMIGON ALREDEDOR DE LA CAMPANA						
	CÁMARAS UBICADAS EN CAMPO				24,00	24,00	
	CÁMARAS NO UBICADAS EN CAMPO				46,00	46,00	
						70,00	Pza.
8	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS						
	CÁMARAS UBICADAS EN CAMPO				24,00	24,00	
	CÁMARAS NO UBICADAS EN CAMPO				46,00	46,00	
						70,00	Pto.

NOTA.- Las cantidades señaladas en la tabla anterior son solamente referenciales. El Fiscal de servicio definirá las dimensiones del área para la ejecución de las actividades, como remoción de coberturas, excavaciones y reposiciones correspondientes específicamente para cada cámara de válvula identificada.

PLAZO DEL SERVICIO

El plazo de entrega del servicio objeto de la presente contratación deberá ser de **60 días calendario**, contabilizados a partir de que Y.P.F.B. notifique al proponente con la Orden de Proceder.

**DOCUMENTOS A ENTREGAR POR PARTE DE LA CONTRATISTA A LA FINALIZACIÓN DEL SERVICIO**

Para realizar el cierre del servicio al contratista deberá entregar a YPFB en 3 ejemplares tanto en físico como en digital lo siguiente:

- a) Informe Final del servicio realizado.
- b) Archivos *.gpx tomados con GPS de la ubicación de todas las cámaras de red secundaria donde se realicen los trabajos de mantenimiento.
- c) Relato Fotográfico del servicio.

TABLA DE CANTIDADES**TABLA DE CANTIDADES**

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	MOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPO	Glb	1,00
2	REPLANTEO	Pto	70,00
3	CORTE, ROTURA Y REMOCION DE ACERAS, BASES Y/O PAVIMENTO	Pto	40,00
4	EXCAVACION DE ZANJA TERRENO BLANDO	m3	192,64
5	PROVISION Y COLOCADO DE TUBO GUÍA DE PVC 4" DN SCH 40	Pza	70,00
6	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL COMUN	m3	192,64
7	VACIADO DE HORMIGON ALREDEDOR DE LA CAMPANA	Pza	70,00
8	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	Pto	70,00

II. CONDICIONES REQUERIDAS PARA EL SERVICIO (De cumplimiento obligatorio por el proponente)**FORMA DE PAGO**

A solicitud de la Empresa CONTRATISTA se podrán realizar pagos parciales, según planilla o certificado de avance aprobado por el Fiscal de servicio, pudiendo darse un anticipo de hasta el veinte por ciento (20%) del monto del contrato, previa presentación de la boleta de garantía por el mismo monto del anticipo.

LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El servicio deberá ser realizado en varias UV's de los diferentes Distritos de la ciudad de Santa Cruz de la sierra.

De las 70 cámaras de válvula en red secundaria incluidos para los trabajos de mantenimiento de la presente contratación, 24 cámaras son claramente visibles y podrán ser ubicadas en las coordenadas indicadas en la siguiente tabla. 46 cámaras no se encuentran visibles en campo, por lo que corresponde ubicar las mismas en coordinación con el Fiscal de servicio, para lo cual YPFB proporcionará el equipo para identificación de la tubería en campo y de esta manera ubicar las correspondientes cámaras de válvula en la red.

Tabla1. Ubicación cámaras de válvula en red secundaria contempladas

Nro	Registro	Coordenadas Cámara		Dirección
		X	Y	
1	M-TRS-000-G-FR-040_10	482516.67	8033877.87	UV. 4 Mz. 21 Av. Santa Cruz y Av. Melchor Pinto
2	M-TRS-000-G-FR-040_11	482507.53	8033879.92	UV. 4 Mz. 21 Av. Santa Cruz y Av. Melchor Pinto
3	M-TRS-000-G-FR-040_29	480102.00	8034460.00	UV. 13 Mz. 13 Av. Cañoto y c/ Haiti
4	M-TRS-000-G-FR-040_31	479825.00	8034137.00	UV. 12 Mz. 17 Av. Hernando Zanabria
5	M-TRS-000-G-FR-040_39	480086.00	8033090.00	UV. 10 Mz. 43 C/ Montero y Av. Cañoto
6	M-TRS-000-G-FR-040_44	479788.38	8032303.45	UV. 9 Mz. 4 C/ Jose Salvatierra y Av. Grigota
7	M-TRS-000-G-FR-040_62	483577.99	8034018.68	UV. 20 Mz. 36 Av. 3er Anillo Interno y Av. Virgen de Cotoca
8	M-TRS-000-G-FR-040_86	-	-	UV. 17 Mz. 26 C/ Cupechicho y C/ Los Junos
9	M-TRS-000-G-FR-040_94	-	-	UV. 16 Mz. 63 Av. Los Cusis y Pasillo S/N
10	M-TRS-000-G-FR-040_102	-	-	UV. 22 Mz. 10 C/ Crnl. J Valdivia y Av. Rivera
11	M-TRS-000-G-FR-040_107	482148.30	8032004.98	UV. 24 Mz. 3 Av. San Aurelio y Av. Perimetral
12	M-TRS-000-G-FR-040_135	-	-	UV. 29 c/ Dechia. Esq. Av. Pirai
13	M-TRS-000-G-FR-040_139	-	-	UV. 29 Av. Aruma, Casi Esq. Av. Pirai, Mz. 6
14	M-TRS-000-G-FR-040_142	478815.37	8033079.42	UV. 30 c/ Mendiola Esq. c/ Rio Verde
15	M-TRS-000-G-FR-040_144	478789.02	8033234.32	UV. 30 Av. Comarapa Esq. c/ Rio Verde
16	M-TRS-000-G-FR-040_146	-	-	UV. 30 c/ Pucara Esq. Mz.63
17	M-TRS-000-G-FR-040_173	480162.56	8035881.91	UV. 36 Av. Barbery Justiniano, Esq. Mz-39
18	M-TRS-000-G-FR-040_178	-	-	UV. 37 Mz. 32 Av. Beni y 4to Anillo
19	M-TRS-000-G-FR-040_184	-	-	UV. 38 Mz. 6 Av. 3er anillo externo y Av. Alemania
20	M-TRS-000-G-FR-040_187	-	-	UV. 38 Mz. 39A Av. Beni y 4to anillo
21	M-TRS-000-G-FR-040_193	-	-	UV. 39 Mz. 36 C/ Jose Bazan
22	M-TRS-000-G-FR-040_195	-	-	UV. 39 Mz. 27 C/ Riosino y 3er anillo externo
23	M-TRS-000-G-FR-040_208	484374.21	8034897.87	UV. 41 Mz. 62 C/ Diego guerra y 4to anillo
24	M-TRS-000-G-FR-040_209	-	-	UV. 41 Mz. 45 Av. 3 er anillo externo y Av. Guapay
25	M-TRS-000-G-FR-040_215	-	-	UV. 43 Mz. 1 3er anillo externo y Av. Virgen de cotoca
26	M-TRS-000-G-FR-040_222	-	-	UV. 43B Mz 3 Dr. Carmelo ortiz y Av. 3 Pasos al frente
27	M-TRS-000-G-FR-040_242	-	-	UV. 45 entre c/ Regalias y c/ Convencionales
28	M-TRS-000-G-FR-040_243	-	-	UV. 45 Av. San Aurelio y c/ Nataniel Garcia
29	M-TRS-000-G-FR-040_245	-	-	UV. 46 Av. Nueva asuncion, frente Mz-26
30	M-TRS-000-G-FR-040_250	-	-	UV. 47 Av. Maximiliano España y c/ Alfonso Cabrera
31	M-TRS-000-G-FR-040_264	-	-	UV. 49 Av. Jose Benjamin Burela y 4to Anillo
32	M-TRS-000-G-FR-040_266	-	-	UV. 49 Av. Jose Benjamin Burela y 3er Anillo externo
33	M-TRS-000-G-FR-040_268	-	-	UV. 50 3er. Anillo Externo y E-1
34	M-TRS-000-G-FR-040_276	-	-	UV. 50 3er Anillo externo y Radial 16
35	M-TRS-000-G-FR-040_282	-	-	UV. 51 c/ Torrecillas y Av. Grigota (radial 17)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA SERVICIOS GENERALES

RG-02-A-GCC

Nro	Registro	Coordenadas Cámara		Dirección
		X	Y	
36	M-TRS-000-G-FR-040_287	-	-	UV. 48 Av. Radial 13 y Av. 4to Anillo
37	M-TRS-000-G-FR-040_292	-	-	UV. 53 Av. 3er Anillo externo y C/ Mariano zambrana
38	M-TRS-000-G-FR-040_311	-	-	UV. 56 Av. 4to anillo y Av. Busch
39	M-TRS-000-G-FR-040_319	-	-	UV. 59 Av. Canal isuto y C/ Adolfo flores
40	M-TRS-000-G-FR-040_335	-	-	UV. 59A Mz: 17 Av. Canal Isuto
41	M-TRS-000-G-FR-040_336	479662.12	8037355.66	UV. PSU 5 Mz. 1 Av. Canal isuto
42	M-TRS-000-G-FR-040_339	-	-	UV. PSU 5 Mz. 1 Av. Canal isuto
43	M-TRS-000-G-FR-040_343	480108.47	8037633.47	UV. PSU 5 Mz. 17 Av. Canal isuto
44	M-TRS-000-G-FR-040_344	-	-	UV. PSU 5 Mz. 72 Av. Radial 26
45	M-TRS-000-G-FR-040_345	-	-	UV. PSU 5 Mz. 72 Av. Radial 26
46	M-TRS-000-G-FR-040_346	479907.85	8038306.14	UV. PSU 5 Mz. E Av. Radial 26 y C/ las Piñas
47	M-TRS-000-G-FR-040_347	-	-	UV. PSU 5 Mz. 69 Av. Radial 26
48	M-TRS-000-G-FR-040_348	-	-	UV. PSU 5 Mz. 6.
49	M-TRS-000-G-FR-040_349	480370.94	8037538.36	UV. PSU 5 Mz. 75 Av. 4to anillo y Canal pedro Velez
50	M-TRS-000-G-FR-040_351	-	-	UV. 63 Mz. 29 C/ Rio madero y Radial 27
51	M-TRS-000-G-FR-040_352	-	-	UV. 63 Mz. 45B C/ Rio Madero
52	M-TRS-000-G-FR-040_354	-	-	UV. 63 Mz. 52A Av. Radial 27
53	M-TRS-000-G-FR-040_355	-	-	UV. 63 Mz. 52A Av. Radial 27
54	M-TRS-000-G-FR-040_356	-	-	UV. 63 Mz. 52A
55	M-TRS-000-G-FR-040_363	-	-	UV. 67 Mz. 14 Av. 2 de agosto y 5to anillo
56	M-TRS-000-G-FR-040_364	-	-	UV. 67 Mz. 35 Av. Mutualista y 5to anillo
57	M-TRS-000-G-FR-040_368	-	-	UV. 69 Mz. 11
58	M-TRS-000-G-FR-040_372	481758.58	8039562.62	UV. 68 - 6to Anillo Esq. M-A10
59	M-TRS-000-G-FR-040_377	-	-	UV. 68 - Av.San Silvestre
60	M-TRS-000-G-FR-040_379	-	-	UV. 70 - Av.los Totaices esq. 6to Anillo
61	M-TRS-000-G-FR-040_385	-	-	UV. 71 - Cambodromo esq. 5to Anillo
62	M-TRS-000-G-FR-040_386	-	-	UV. 71 - Av. 2de Agosto y 5to Anillo
63	M-TRS-000-G-FR-040_389	-	-	UV. 72 - C/Ambar y Mz-27
64	M-TRS-000-G-FR-040_406	482568.92	8040646.89	UV. 76. Mz-8
65	M-TRS-000-G-FR-040_415	483717.86	8040237.74	UV. 78 Mz. 12A
66	M-TRS-000-G-FR-040_456	486199.78	8032789.43	UV. 86 Mz. 16 Av. Cumavi y C/ I
67	M-TRS-000-G-FR-040_460	487167.25	8032749.58	UV. 87 Mz. 3 Av. Cumavi
68	M-TRS-000-G-FR-040_481	485600.36	8031425.66	UV. 93 mz. 25 Av. Che Guevara
69	M-TRS-000-G-FR-040_535	478688.00	8029239.94	UV. 108 Mz. 59 Av. Moscu y Av. 6 de Agosto
70	M-TRS-000-G-FR-040_559	477014.23	8033731.72	UV. 55A Av. 4to Anillo

Con el fin de tener una idea geográfica del lugar en el que se llevarán a cabo los trabajos de mantenimiento, se presenta la siguiente imagen referenciada:

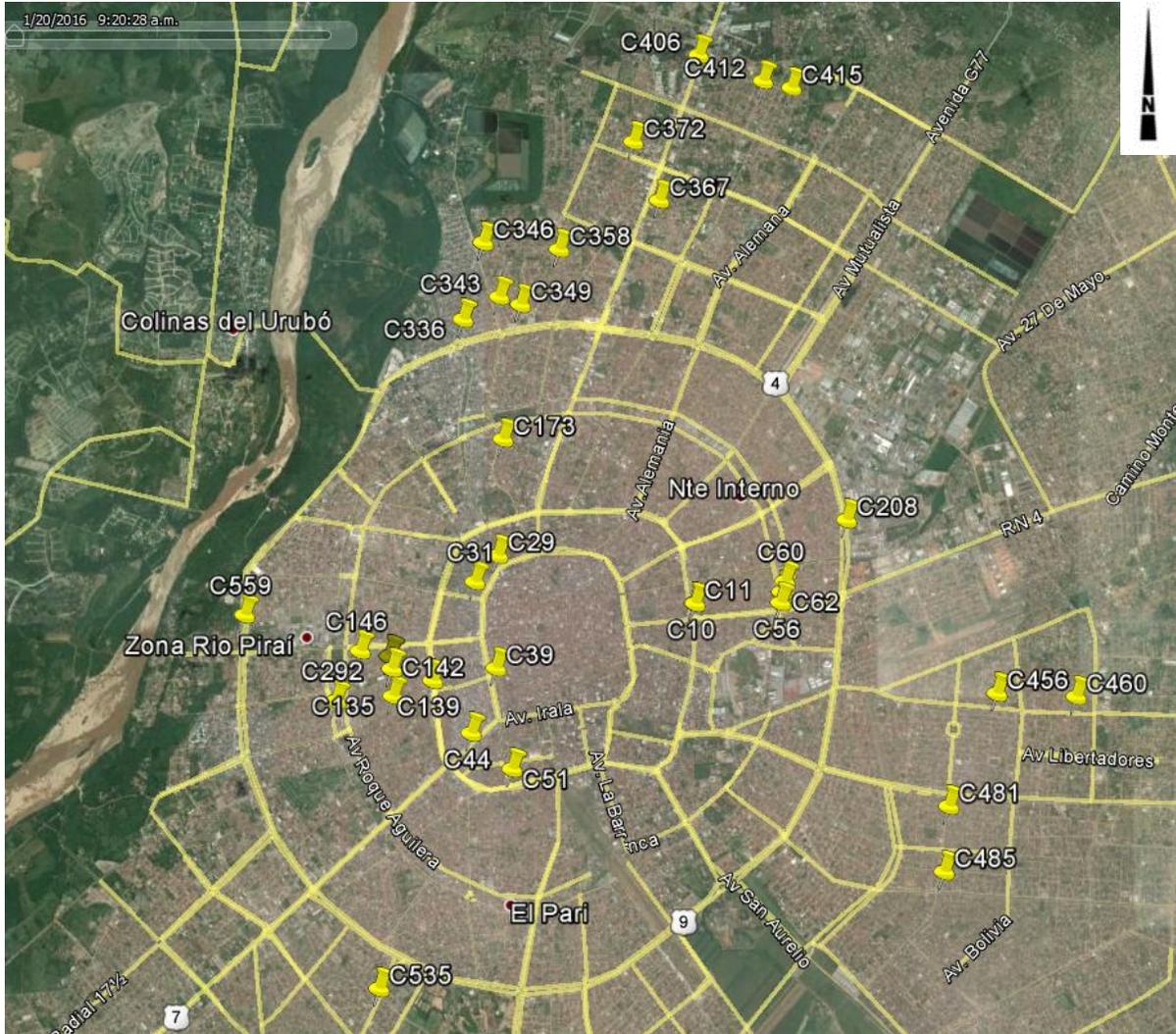


FIG. 1. UBICACION SATELITAL CÁMARAS DE RED SECUNDARIA UBICADAS EN CAMPO

FISCAL DEL SERVICIO

Se designará un FISCAL DEL SERVICIO para fines de seguimiento y control del servicio.

Las funciones específicas del FISCAL DEL SERVICIO deben ser establecidas por la Unidad Solicitante y estarán de acuerdo a las exigencias que éstos requieran para seguimiento y control del servicio.

TIEMPO DE RESPUESTA

De presentarse alguna eventualidad en el servicio en su recepción, el proveedor deberá subsanar las observaciones, corriendo por su cuenta el gasto en que incurra.



El tiempo de respuesta del proveedor a eventualidades originadas por alguna falla y/u observación deberá ser de 24 horas como máximo.

INSPECCIÓN Y PRUEBAS

En el momento de realizar la entrega del servicio, el personal técnico de Y.P.F.B. en forma conjunta con el personal técnico del proveedor, realizará la inspección correspondiente, a objeto de comprobar si cumplen o no con lo requerido por Y.P.F.B.

GARANTÍAS FINANCIERAS

GARANTÍA DE SERIEDAD DE PROPUESTA

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, 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, con las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia de 90 días calendario por un importe equivalente al 0,5 % del valor total de la propuesta económica
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, 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, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 90 días calendario, por un importe equivalente al 0,5 (%) del valor total la propuesta económica.
- **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, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 90 días calendario a contar de la fecha prevista para la presentación de propuestas y por un importe equivalente de al menos a 0,5 % del valor total de la propuesta económica

GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, 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, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** cuya vigencia será de 60 días calendario, por un importe equivalente al 100% del monto del anticipo.



- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, 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, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento cuya vigencia será 60 días calendario, a la orden de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, por un importe equivalente al 100% del monto del anticipo.

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, 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, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, 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, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.
- **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, con las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.

Retenciones, el proponente podrá solicitar expresamente a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, la retención del 7% de cada pago parcial recibido

SERVICIOS CONEXOS

Los costos de los materiales a ser utilizados correrán por cuenta del proveedor.

MULTAS

Se han establecido multas para la presente especificación conforme el siguiente detalle:

MOTIVO DE LA MULTA	MULTA
Por retrasos en la ejecución del servicio	1% del monto de contrato por cada día de retraso
Por dos llamadas de atención sobre un mismo tema	0,20 % del monto total del contrato

**RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR**

Cualquier eventualidad que se presente durante la ejecución del servicio y/o daños a terceros será responsabilidad del contratista.

La CONTRATISTA asumirá la responsabilidad por los trabajos a realizarse, calidad de materiales a utilizarse y las técnicas a emplearse en la ejecución de los mismos.

FACTURACIÓN

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.

Los proponentes deberán presentar el certificado de inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes con el domicilio fiscal debidamente actualizado, así como fotocopia de la dosificación de facturas cuya actividad guarde directa relación con el objeto del contrato.

En caso de otorgarse un anticipo el contratado está obligado a emitir factura a momento del pago.

TRIBUTOS

El proponente 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.

CLAUSULA DE SMS (SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE)

La empresa Contratista deberá presentar con su oferta para evaluación del Contratante, una descripción del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (En caso de poseer un sistema bajo la norma OHSAS 18001); caso contrario deberá presentar un documento que contenga la gestión de seguridad y salud Ocupacional a ser aplicada en el Proyecto (Plan de Seguridad y Salud Ocupacional):

- Programas de medidas preventivas en seguridad y salud.
- Planes de emergencias y contingencias.
- Capacitación del personal (Aspectos de Seguridad).
- Sistema de permisos de trabajo.
- Sistema de reporte de accidentes.

La Contratista tendrá que cumplir de forma obligatoria con los siguientes estándares de Seguridad y Salud:

- Requisitos de Seguridad Industrial para Contratistas de YPFB Corporación. Anexo 1: "MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA CONTRATISTAS"

Posterior a la adjudicación y antes del inicio de las actividades la Empresa adjudicada deberá presentar para aprobación de YPFB los siguientes documentos:

- Programas o Planes de Gestión de Seguridad y Salud específicas para el Proyecto.
- Políticas y programas de control de Alcohol y drogas
- Política de seguridad y gestión vehicular.
- Identificación de peligros y evaluación de riesgos (aplicable al proyecto).
- Lista de procedimientos y registros relacionados a SMS.
- Procedimientos específicos de Seguridad y Salud para el Proyecto.
- Plan de respuesta a Emergencias, específico para el Proyecto.
- Plan de evacuación Médica (MEDEVAC)
- Organigrama de área de Seguridad y Salud del Proyecto.



- Curriculum Vitae de los Supervisores/inspectores/monitores de SMS (seguridad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional).

Antes del inicio de actividades, debe cumplirse con los requisitos de ingreso al lugar de ejecución del servicio como ser:

- Nómina del personal
- Contratos del Personal.
- Seguro médico.
- Pólizas contra accidentes personales y muerte.
- Uso de vehículos habilitados por el personal de SMS de YPFB (Verificación de cumplimiento de los aspectos de seguridad Industrial). Podrá también ser validado mediante una entidad certificadora.
- Capacitación en cursos básicos de seguridad industrial según aplique a la actividad (Manejo defensivo, excavaciones, trabajo en altura, espacio confinado, trabajo eléctrico, etc.).
- Uso obligatorio de Ropa de trabajo
- Uso obligatorio de EPP (equipo de Protección Personal) – Evidenciar la dotación de los mismos.
 - ✓ Casco de seguridad
 - ✓ Calzado de seguridad
 - ✓ Lentes de seguridad
 - ✓ Protectores auditivos
 - ✓ Guantes (específicos a la tarea a realizar)
 - ✓ EPP para riesgos especiales y tareas críticas (altura, espacios confinados, eléctricos, etc.)
 - Arnés de seguridad de cuerpo completo
 - Línea de vida
 - Detector de gases (en caso de requerir)
 - Equipo de rescate para alturas (en caso de requerir)
 - Guantes dieléctricos (en caso de requerir)
 - Equipo de rescate para espacios confinados (en caso de requerir)
 - Equipo de respiración autónoma (en caso de requerir)
 - Extintores para el área de intervención y combate contra incendios. Trabajos en caliente (soldadura, eléctricos, etc.)

NOTA: Toda actividad a realizarse deberá cumplir con los requisitos establecidos en el MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA CONTRATISTAS (Ver Anexo 1), conforma a políticas y normas internas de YPFB y en estricto cumplimiento de la normativa legal vigente (DL 16998)

SEGUROS

El adjudicado, deberá presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato la Póliza de Seguro especificada a continuación:

a) 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, invalidez 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.

 <p>YPFB Corporación <i>La fuerza que transforma Bolivia</i></p>	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA SERVICIOS GENERALES	RG-02-A-GCC
--	---	--------------------

I. 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.

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

Elaborado por:	Aprobado por Jefe Inmediato Superior:
NOMBRE, FIRMA, CARGO Y SELLO	NOMBRE, FIRMA, CARGO Y SELLO