

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 1 de 24 |

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES

1. PERSONAL EN OBRA

1.1. FISCALIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA OBRA

A) FISCALIZACIÓN

Los trabajos estarán sujetos a la FISCALIZACIÓN permanente de YPFB, que nombrará como FISCAL DE OBRA a un profesional especializado, para este cargo.

El FISCAL DE OBRA tiene funciones diferentes a las del SUPERVISOR, por lo que no está facultado para suplantar en el ejercicio de sus específicas funciones y responsabilidades al SUPERVISOR.

B) SUPERVISIÓN

El Supervisor de Obra, será realizada por el Personal de YPFB, designado por el Gerente Nacional de Redes de Gas y Ductos o la máxima autoridad en cada Distrito de Redes de Gas del país, quien en representación de este, actúa dentro el contrato de ejecución de obras como el responsable de ejercer vigilancia y control acerca de toda la labor de ejecución de la obra, de conformidad a las prescripciones técnicas (especificaciones), planos de ingeniería, y otras instructivas otorgadas en el transcurso del proceso de ejecución, para el logro de resultados contractuales en condiciones de calidad, economía, beneficio y oportunidad.

1.2. PERSONAL TÉCNICO CLAVE DE LA OBRA

A) RESIDENTE DE OBRA

El **Contratista** designa como su representante en la Obra, al Residente de Obra, profesional calificado en la propuesta, titulado, con suficiente experiencia en la dirección de obras similares, que lo califiquen para llevar a cabo de forma satisfactoria la ejecución de la Obra, el mismo que será presentado oficialmente antes del inicio de la Obra, mediante comunicación escrita dirigida al Fiscal de Obra, para que ésta comunique y presente al Supervisor al Residente de Obra designado por el **Contratista**.

El Residente de Obra tendrá residencia en el lugar en que se ejecuta la Obra, prestará servicios a tiempo completo y deberá remitir informes, resolver problemas con terceros, recibir: llamadas de atención, instrucciones y notificaciones como lo defina el SUPERVISOR y FISCAL, además el representara al CONTRATISTA en Obra sobre las decisiones que se tomen en ella.

El Residente de Obra en ningún momento deberá abandonar la Obra, mientras esta se encuentre en ejecución, los detalles correspondientes a cómputos métricos aclaración de mediciones y la elaboración de la Planilla de Avance.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 2 de 24 |

B) PERSONAL DE AVANCE.

El personal de avance, tendrán que ser presentados de acuerdo al proyecto mediante el organigrama, debiendo estar de acuerdo al Personal Mínimo presentado en la propuesta.

Se deberá tomar en cuenta el Número de frentes de trabajo, para la elaboración del cronograma de actividades, rendimientos, precios unitarios. Parámetros indispensables para cumplir satisfactoriamente con las metas de avance diarios y total de la obra.

En función al número de frentes de trabajo de la obra se deberá tomar en cuenta la cantidad mínima de personal de avance expuesto.

El CONTRATISTA podrá incrementar el número de personal con respecto al mínimo de la lista como podrá incrementar personal adicional con otras funciones en Obra.

2. CONSIDERACIONES GENERALES DE OBRA

Se tienen algunas de las más importantes consideraciones que se deberán tener en la ejecución de la obra, las cuales deberán ser complementadas por el SUPERVISOR y FISCAL DE OBRA; siempre y cuando se tengan las justificaciones correspondientes:

2.1. INICIO DE OBRA

- El CONTRATISTA deberá contar con el personal calificado, materiales, equipos y herramientas comprometidos en la propuesta técnica, seguros, boletas de garantía. Además de ello haber recabado los planos de referencia de YPFB y tener la autorización correspondiente de la autoridad competente del sector de trabajo si las condiciones así lo requieran (Gobernación, Municipio, Empresas del Estado) para poder ser emitida la Orden de Proceder.
- La empresa que se adjudique la ejecución del servicio será la responsable de coordinar y realizar las gestiones y pagos necesarios ante las empresas de servicios públicos cuyas instalaciones sean afectadas.
- Si el CONTRATISTA no presentara toda la documentación solicitada por el SUPERVISOR en los plazos correspondientes; el mismo informando al FISCAL de Obra, podrá emitir la Orden de Proceder sin realizar la Autorización de inicio de actividades de avance, hasta que el Contratista presente o complete la documentación generándose de esta manera retrasos con referencia al plazo de ejecución, que no serán atribuibles a algún tipo de compensación.
- Expedida la Orden de Proceder por el FISCAL, el CONTRATISTA deberá presentar un informe fotográfico a color identificando las calles a intervenir del sitio para el inicio de la Obra.
- Una vez que el CONTRATISTA ejecute, verifique, presente, informe, las actividades de avance de la obra, siguiendo las especificaciones técnicas; se dará las Autorizaciones correspondientes para el inicio de cada nueva actividad de la Obra.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 3 de 24 |

- La empresa CONTRATISTA no podrá realizar ninguna excavación sin haber realizado el replanteo con el personal de YPFB, según los planos de construcción definidos o realizar variantes sin antes quedar en común acuerdo con la SUPERVISIÓN.

2.2. CONTROL DE PERSONAL.

- En caso que el SUPERVISOR verifique que el DIBUJATE (CADISTA) se encuentre trabajando en más de dos proyectos; deberá ser remplazado del proyecto más reciente, con la inmediata detención de actividades hasta ser reemplazado por uno igual o mejor en experiencia que el propuesto inicialmente.
- En Caso de Cambio de **RESIDENTE**, durante la ejecución de la Obra, el CONTRATISTA deberá entregar los currículum vitae de la terna de profesionales que tengan o superen la experiencia específica del proponente inicial (Formato Propuesta Técnica) al FISCAL de Obra, quien verificara la veracidad de su contenido y de esta manera evaluara y dará su visto bueno para que el mejor de los proponentes ejerza las funciones del profesional o técnico saliente.

2.3. CONTROL DE MATERIALES.

- Los materiales de construcción deberán acopiarse en zonas limpias y aprobadas por la SUPERVISIÓN, de forma tal que se asegure la preservación de su calidad y aceptabilidad para la OBRA antes de su uso.
- Cualquier tipo de Carencia o falta del Material o insumo (Obras civiles) en las diferentes Actividades de la Obra, será responsabilidad del CONTRATISTA, no siendo atribuible alguna ampliación de Plazo o Paralización de Obras.

2.4. OBSTRUCCIONES.

- El CONTRATISTA deberá retirar, remover los obstáculos que no permitan la ejecución adecuada de la Obra, siempre y cuando no afecten al medio ambiente, previa coordinación y autorización del SUPERVISOR.
- En los casos en que las obstrucciones fueran de propiedad municipal, estatal y/o privada, El CONTRATISTA deberá gestionar, quitar, reparar y volver a colocarlas, corriendo con los gastos correspondientes a su cuenta.
- Para retirar las líneas de transmisión de energía eléctrica, teléfonos, agua potable, drenajes pluviales, alcantarillas, sistemas de riego, etc. el CONTRATISTA deberá coordinar con las empresas de servicios para evitar ocasionar deterioros o daños, de ocurrir esto los costos que emanen correrán por cuenta de la empresa CONTRATISTA.
- Cualquier daño que ocasionase, el equipo de excavación, reposición, el personal, vehículos, etc. a redes circundantes en la zona como: gas, telefonía, agua potable, alcantarillado, acometidas y otras redes de servicio público; El CONTRATISTA se verá obligado a reponer de forma inmediata y con personal calificado, tanto los materiales como la ejecución misma de los trabajos de reposición bajo su costo sin que YPFB realice un reconocimiento económico adicional en la obra.
- El CONTRATISTA es responsable del suministro de energía eléctrica y el agua necesaria para la correcta ejecución de Obra.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 4 de 24 |

- El CONTRATISTA limpiará y nivelará el Área de trabajo, quedando a la conclusión del trabajo en condiciones mejores a las encontradas inicialmente.
- Si existiesen árboles que no se puedan evitar en el tendido de red, se procurará que estos no sean cortados sin la venia de las autoridades competentes (Gobierno Municipal) al que pertenece. El contratista enviará la solicitud con la suficiente anticipación para permitir que las autoridades analicen el caso.
- Se protegerán además árboles, postes, cercas, letreros y otros, debiendo el CONTRATISTA en caso de ser dañados reemplazarlos o restaurarlos a su cuenta.
- El CONTRATISTA deberá tomar las medidas necesarias, para no impedir las actividades por la operación de trabajos de la línea de Gas Natural, a menos que exista un acuerdo entre partes, además, arreglará todos los accesos requeridos hasta el sitio de la obra, de tal manera que los trabajos no tengan contratietempos.

Y.P.F.B. no aceptará bajo ningún concepto, responsabilidad alguna por reclamos impuestos contra el ejecutor de la obra o por terceros, por daño ocasionado a instalaciones de otros servicios, aclarándose que en ningún caso podrá alegar desconocimiento de tales obstáculos.

2.5. SEÑALIZACIÓN EN OBRA.

Desde el inicio de las obras en cualquier frente de trabajo, hasta su finalización el CONTRATISTA deberá proveer, instalar y mantener los materiales necesarios para la señalización de las áreas de trabajo, lugares donde pueda causarse interrupción en el tráfico vehicular.

El CONTRATISTA deberá conformar Derechos de Vías Peatonales para los domicilios, garajes, comercios y otros que así lo requieran, en coordinación con los propietarios de bienes inmuebles, todo esto para garantizar la circulación de moviidades o personas, **colocando rampas o cualquier otro sistema seguro que satisfaga este requerimiento**, haciéndose responsable el CONTRATISTA de cualquier daño ocasionado a consecuencia de un trabajo inapropiado.

El CONTRATISTA deberá proveer, instalar y mantener a su costo los materiales necesarios para la señalización de las áreas de trabajo (es decir en todos los tramos de trabajo en la obra). Estos materiales incluyen la cinta de señalización para toda la extensión de la obra, Letreros estandarizados por YPFB, conos de señalización y cualquier otro material necesario que disponga el SUPERVISOR, para evitar daños y accidentes. Estos Letreros serán:

- **Disculpe las Molestias:** Estará ubicado en el sector que presente trabajos que impidan el paso total o parcial tanto para la Circulación Peatonal como Vehicular (Las Características estarán de acuerdo al Formato de YPFB.)
- **Hombres Trabajando:** Como máximo cada 50 m (o de acuerdo a la Instrucción del SUPERVISOR). En los tramos donde se realizan los Trabajos Destinados a las Obras Civiles complementarias de Red Primaria. Letrero que deberá ser respetado y elaborado por la Empresa CONTRATISTA)

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 5 de 24 |

- **Peligro Gas:** Toda Actividad relacionada con las Interconexiones a la Red Existente, delimitando un Área de Trabajo para garantizar la seguridad de los trabajos de acuerdo a lo Instruido por el SUPERVISOR; tanto en su posición como en el número de letreros. (Las Características estarán de acuerdo al Formato de YPFB.)
- **Atención Desvió:** Cuando se realicen Trabajos en Cruces de Calles o Avenidas, o trabajos que sobrepase más de la mitad del ancho de calzada o conforme a Instrucción del SUPERVISOR.
- **Letrero(s) de Obra:** El CONTRATISTA deberá proveer y colocar letreros, los cuales deberán permanecer durante todo el tiempo que duren los trabajos en obra, el o los Letreros serán retirados durante la Inspección de la **entrega definitiva** del Proyecto.

3. CALIDAD DE LOS TRABAJOS A EJECUTARSE.

3.1. CONOCIMIENTO PREVIO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

Una vez adjudicada la Empresa Contratista, será responsable de llevar a cabo todas las actividades e Items que implica la Obra sin ningún cobro adicional fuera de sus precios unitarios, debido a posibles incidencias o variaciones en las características o propiedades del terreno que encontrara por debajo de las coberturas correspondientes, puesto que se asume que la empresa realice las inspecciones previas y considero las mismas para presentar su propuesta.

3.2. SANCIONES EN OBRA.

El SUPERVISOR es el encargado de evaluar la calidad y buena ejecución de los trabajos a realizarse en Obra, el mismo podrá sancionar al CONTRATISTA con:

- Restricciones de avance dentro de las Actividades o Tramos
- Detenciones o Suspensiones de Actividades (Sin Paralización del Plazo de entrega)
- Llamadas de Atención
- Otras que el SUPERVISOR vea conveniente

Las que se darán las veces que sea necesario de acuerdo a las Especificaciones Técnicas, cuando El CONTRATISTA no ejecute adecuadamente los trabajos y/o estas actividades estén incompletas, incumpliendo las especificaciones técnicas y todos los parámetros de control de calidad que involucran.

Estas sanciones deberá durar hasta que el CONTRATISTA subsane, complete, corrija, repare, etc., los trabajos en la actividad observada. Una vez realizada la corrección con el visto bueno del SUPERVISOR, se autorizara por escrito el reinicio de Actividades en el Libro de Órdenes.

A partir de la presente gestión se tendrá el correspondiente registro de Llamadas de Atención que se realicen a cada empresa CONTRATISTA en los proyectos ejecutados. Con el fin de elaborar los Antecedentes de cada empresa contratista, de esta manera evaluar el número de llamadas de

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 6 de 24 |

Atención del total de proyectos 2015, las causas, las reincidencias y centralizarlas en una base de datos.

Estos **Antecedentes** servirán para detectar aquellas Empresas que sean reincidentes en dichas sanciones, las cuales han sido generadas debido a las observaciones durante la ejecución del proyecto. De esta manera **NO** serán consideradas en la etapa de habilitación de nuevos proyectos, aquellas empresas que sobrepasen las llamadas de atención de acuerdo a evaluación realizada en la gestión por YPFB.

3.3. FASES DE TRABAJO

En el cuadro siguiente se señala los tiempos que deberán respetarse en las fases de ejecución de los Trabajos.

Tabla 2.1.

| Fase | Plazos |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Rotura de aceras y muros | No debe anticiparse más de 1 día al zanjeo |
| Colocación de plaquetas | Se debe realizar en el mismo día del corte de aceras y muros y no más de 1 día. |
| Reconstrucción de aceras y muros. | Se debe realizar después de los 1 día de realizada la observación si el caso amerita |

4. INSTALACIÓN DE FAENAS - PROVISIÓN Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA

UNIDAD: Global (GLB)

4.1 DEFINICIÓN

Este Ítem comprende los trabajos necesarios para la Instalación de Faenas, siendo está emplazada en depósitos alquilados o la construcción de campamentos, además de ello involucra la colocación de letreros, informativos que deben estar localizados en sectores donde el Supervisor indique, de acuerdo a la magnitud del proyecto la UIP calculara la cantidad de letreros identificatorios, (todo el material pertinente para una adecuada señalización en obra), limpieza del sector de emplazamiento, movilización, transportar, descargar, instalar, mantener, proveer maquinarias, herramientas y materiales necesarios para la ejecución de las obras.

El SUPERVISOR DE OBRA constatará que el equipo y materiales colocados en la obra, guarden concordancia con la lista de equipo ofertado por el CONTRATISTA y tenga relación con el cronograma de ejecución de las obras presentado en la misma oferta.

Asimismo comprende el traslado oportuno de todas las herramientas, maquinarias y equipo para la adecuada y correcta ejecución de las obras y la desmovilización del mismo una vez realizada la recepción final del Proyecto.

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD |
|------------------------------------|--------|----------|
| DEPOSITO DE MATERIALES CON OFICINA | GLB | 1 |

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 7 de 24 |

| | | |
|-----------------|-----|---|
| LETRERO DE OBRA | PZA | 1 |
|-----------------|-----|---|

4.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA deberá disponer de depósitos para Garantizar que todos los materiales y accesorios entregados por YPFB, estén protegidos de las condiciones climáticas y otras externas que puedan afectar los mismos. Las condiciones mínimas para la instalación de faenas serán:

- Tablones de Madera o Piso de Cemento, etc.; como base de asiento para el material.
- Carpas o Semi-Sombras, Tinglados, etc.; para el resguardo del material del sol o lluvia.

4.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Respecto a la instalación de faenas, el CONTRATISTA deberá obtener la autorización del SUPERVISOR DE OBRA respecto a la ubicación de depósitos e instalaciones con anterioridad al inicio de obras, para realizar la movilización del equipo y personal a la obra, mismo que deberá ser apto para el acopio de material para obras mecánicas de YPFB, Para ello se deberá presentar al SUPERVISOR DE OBRA un Croquis; en el cual se indicara el lugar donde será emplazado el Depósito o Campamento para la Instalación de Faenas.

El área destinada a la instalación de faenas deberá satisfacer de manera inmediata las necesidades de material, equipo, repuestos, herramientas y combustible que se puedan presentar en la ejecución de la obra (obras civiles y obras mecánicas), los mismos deberán estar almacenados de manera adecuada.

El CONTRATISTA hará uso de un espacio que se encuentre a no más de 500 metros del sector de construcción de la obra. Dicha ubicación debe ser autorizada por el SUPERVISOR DE OBRA. Este predio o sector será de uso exclusivo, para el resguardo de los materiales o accesorios quedando a responsabilidad del CONTRATISTA realizar la Correspondiente delimitación, para no tener inconvenientes con otras actividades dentro de la Instalación de Faenas. En todo el desarrollo de la obra el CONTRATISTA deberá realizar la respectiva señalización para prevenir accidentes, siendo el responsable en cualquier situación donde no exista la misma.

La verificación de equipos y maquinaria la realizará el SUPERVISOR DE OBRA de acuerdo a la lista de equipo ofertado antes del inicio de la obra y durante la ejecución de la misma.

Respecto a los letreros de señalización, el SUPERVISOR DE OBRA acordará y aprobará el lugar de emplazamiento del o los letreros de señalización como de Obra, verificando la estructura portante de los mismos y todos los procedimientos que garanticen la estabilidad de los letreros, siendo el CONTRATISTA responsable de resguardarlos contra robos y destrucciones.

Los letreros de obra serán elaborados en lona con densidad de 18 onzas/m², con una impresión como mínimo de 1440 DPI de resolución, no aceptándose de ninguna manera trabajos con menor calidad.

La lona impresa deberá colocarse sobre una estructura metálica portante con un plancha de 0.50 mm como mínimo (plancha calamina plana) o el equivalente a la calamina N° 26, la cual deberá garantizar la estabilidad del letrero, en caso de necesidad se colocaran contrafuertes que permitan su adecuada estabilidad.

Las estructuras portantes, serán preferentemente de perfiles metálicos (tubería de hierro galvanizado de 3”), Los mismos serán fijados mediante tornillos a la tubería de hierro galvanizado de 3”, las mismas que luego serán empotradas en el suelo, de tal manera que queden perfectamente firmes y verticales.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 8 de 24 |

El colocado del letrero el contratista se registrará de acuerdo al diseño y formato del YPFB con autorización del supervisor de obra para la ubicación del mismo. La estructura del letrero es decir el bastidor estará conformado con tubular cuadrado de 20 x 40 mm en su Perímetro y tubular cuadrado de 20 x 20 mm para la estructura interna el cual proporcionara la rigidez necesaria. Para el letrero se utilizara panaflex impreso con protección UV para que resista los rayos solares y no tienda a perder la calidad de los colores e imagen. Este panaflex será sujetado a la estructura tubular cuadrada mediante pegamento y remaches necesarios.

El letrero ya terminado con la lona impresa y colocado en la estructura metálica, serán fijados mediante tornillos a bolillos de madera lo suficientemente resistente para garantizar su estabilidad, las mismas que luego serán empotradas en el suelo con un vaciado de hormigón ciclópeo con una sección de 0.4 m * 0.4 m por lado y profundo 0.3 m, de tal manera que queden perfectamente firmes y verticales. La altura y el lugar de emplazamiento del letrero deben ser fijados por el SUPERVISOR de forma tal que sea visible, de fácil identificación, seguro contra robos y destrucciones sin ningún costo adicional para el CONTRATANTE.

La altura de los letreros será uniforme a nivel nacional, verificar detalle letrero de obra. En caso de requerirse fundaciones de hormigón Armado, las mismas deberán cumplir con todo lo establecido en las normas para hormigones y las especificaciones técnicas. Las lonas impresas, deberán cumplir con todo lo establecido en la calidad de impresión, que correrá por cuenta del CONTRATISTA.

Será de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA y a su costo el resguardar, mantener y reponer en caso de deterioro y sustracción de los letreros.

El CONTRATISTA deberá proveer y colocar letreros, los cuales deberán permanecer durante todo el tiempo que duren los trabajos en obra, los o los Letreros será retirado **durante la Inspección de la entrega definitiva del Proyecto.**

Por otra parte el CONTRATISTA deberá proveer y colocar varios letreros de señalización y prevención los cuales deberán permanecer durante todo el tiempo que dure la obra y será de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA el resguardar, mantener y reponer en caso de deterioro o perdida los mismos, los letreros deberán tener las leyendas de precaución y etc... la cantidad será cuantificada de acuerdo a la longitud de cada proyecto de acuerdo al ANEXO 3 estos letreros de señalización correrán por cuenta del CONTRATISTA.

4.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 9 de 24 |

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

4.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de instalación de faenas será medido en forma global, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, los cuales serán aprobados y reconocidos por el SUPERVISOR DE OBRA. La forma de pago se efectuara de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada y deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo como otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos, esto incluye el costo de provisión de el o los letreros y su respectiva colocación, la construcción o alquiler de depósitos para la instalación de faenas y/o la ocupación de vía. En ningún caso se admitirá letreros que no estén debidamente instalados.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 10 de 24 |

5. MOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPO

UNIDAD: Global (GLB).

5.1 DEFINICIÓN.

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la movilización de personal y equipo mínimo de acuerdo a la oferta técnica realizada por el CONTRATISTA.

5.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios como el personal mínimo, para la ejecución de los trabajos de movilización, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR para el inicio del Proyecto.

5.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

Los trabajos para la movilización de personal y equipo serán previos al inicio de obras, el CONTRATISTA realizará los siguientes trabajos: movilización del personal mínimo, transporte, carguío, descarguío de equipos y maquinarias.

Asimismo comprende el traslado oportuno de todo el personal y equipos para la adecuada y correcta ejecución de las obras y su retiro cuando ya no sean necesarios en las diferentes actividades del proyecto.

El SUPERVISOR verificará que el equipo en la obra, guarden concordancia con la lista de equipo ofertado por el CONTRATISTA y tenga relación con el cronograma de ejecución de las obras presentadas en la misma oferta.

5.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

5.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 11 de 24 |

El ítem de movilización de personal y equipo, será medido en forma global, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, los cuales serán aprobados y reconocidos por el SUPERVISOR. La forma de pago se efectuara 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.

6. VERIFICACIÓN DEL TRAZADO DE RED SECUNDARIA

UNIDAD: Pieza (Pza.)

6.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para realizar el replanteo, trazado y el marcado de las progresivas, uniones y accesorios de acuerdo a los planos de construcción y/o indicaciones del SUPERVISOR DE OBRA, de forma tal que se facilite la cuantificación de los volúmenes y áreas de ejecución, de igual manera se incluyen los trabajos topográficos de control de la obra durante todo el período de instalación de señalización, así como el registro de las diferentes direcciones de flujo en los puntos donde el supervisor instruya: en los Accesorios como codo, tapón, tee (T), continuidad del flujo gabinete no visible, para ser consideradas en la cancelación a la empresa CONTRATISTA por su remoción y reposición, para ello se tendrá como base los planos de construcción y detalle del proyecto, como también las indicaciones adicionales por parte del SUPERVISOR DE OBRA.

6.2 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, pintura, etc.) y los que ponga el CONTRATISTA en análisis de precios unitarios para la ejecución de los trabajos, los cuales serán aprobados y verificados por el SUPERVISOR DE OBRA al inicio de la actividad.

6.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

El personal técnico propuesto por el CONTRATISTA, RESIDENTE DE OBRA Y RESPONSABLE DE PLANOS (CADISTA) conjuntamente con el SUPERVISOR DE OBRA demarcara toda el área simultáneamente a los trabajos de tendido de red con progresivas pintadas cada 50 metros, el replanteo a realizar comprende:

a) Por una parte la Fijación de las distancias respecto a los bordillos, borde de pavimentos, acera o líneas municipales, para instalar la señalización lo más paralelo posible para identificar la trayectoria de la tubería de Polietileno, la ubicación definitiva de la línea de servicio, para que de acuerdo a los datos y los planos correspondientes se pueda proceder a la ubicación de puntos de referencia para una correcta alineación y permitir en cualquier momento el control y aprobación por parte de la Supervisión de la Obra.

b) La recopilación de todos los datos que permitan determinar los posibles obstáculos para la ejecución de la instalación de plaqueta, en este caso el CONTRATISTA realizará recorridos de inspección para identificar la no existencia de plaquetas registrada fotográficamente y averiguaciones respectivas. En base a los datos anteriores se deberá solicitar inspección a la institución que corresponda para verificar la construcción de aceras nuevas que no cuenten con señalización y la SUPERVISIÓN podrá determinar algunas modificaciones en el diseño si se diera el caso.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 12 de 24 |

c) El replanteo de cada sector de trabajo deberá contar con la aprobación escrita del SUPERVISOR DE OBRA con anterioridad y deberá ser despejada de todo material u obstáculos antes de iniciar cualquier trabajo.

d) El replanteo deberá cuidar que el trazado no afecte la integridad de las infraestructuras como ser: a edificios patrimoniales, culturales, zonas sensibles ambientales y otros que han sido establecidos por las Gobernaciones o alcaldías.

No se considera estos puntos

- a) La supervisión impartirá las instrucciones necesarias para la (instalación de la señalización), por lo tanto el supervisor. tiene la potestad de introducir las modificaciones que él crea convenientes de acuerdo a los requerimientos de la obra, del lugar del emplazamiento de acuerdo al informe del replanteo de la empresa contratista, mismas que no serán de gran envergadura y que vayan a modificar las zonas a instalar del proyecto. De esta forma, la empresa contratista deberá tan solo acatar las instrucciones del supervisor del proyecto y no así de terceros ajenos.
- b) Cualquier cambio en el trazo proyectado deberá ser aprobado por la supervisión y puesto a consideración del fiscal de obra. Por lo tanto la empresa contratista deberá aplicar las instrucciones del supervisor de obra.
- c) La empresa contratista solicitará al Gobierno Municipal todo el aspecto legal para el uso de las aceras nuevas para la (instalación de las plaquetas de señalizaciones).
- d) El contratista marcará el sitio de la obra de acuerdo a la línea municipal (público) de uso de suelo, disponible según los planos de construcción definidos o realizar variantes en común acuerdo con la supervisión del proyecto.
- e) Cualquier variación o modificación de la trayectoria fruto de la realización del replanteo deberá ser informada y consultada con la supervisión.

En el proceso del replanteo las leyendas deberán ser pintadas en los puntos a instalar la señalización y/o en las aceras de las casas existentes sin deformar la estética del lugar, teniendo en cuenta una distancia entre señalización de 50 metros y en accesorios con cambio de flujo según instrucción del supervisor.

6.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 13 de 24 |

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

6.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El replanteo realizado será medido en metros lineales y aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA dicho precio será compensación total por las materias, 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.

7. COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACIÓN EN MURO

UNIDAD: Pieza (Pza.)

7.1 DEFINICIÓN

Este ítem Comprende todos los trabajos para el empotramiento de las plaquetas de señalización vertical, de acuerdo a la tipología, dimensiones y materiales indicados.

Estas placas también serán colocadas en los muros de las viviendas de los usuarios, realizando un corte con buen acabado, mismos que servirán para indicar usuarios con medidores internos, serán colocados de acuerdo a las especificaciones técnicas, en los lugares establecidos según la lista de usuarios proporcionados por el SUPERVISOR DE OBRA.

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas, energía eléctrica y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

7.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Las plaquetas serán provistas por YPFB, de acuerdo a las especificaciones requeridas. EL CONTRATISTA es quien suministrará todo el material necesario, personal y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

Los materiales a emplearse en la preparación del hormigón deberán ser de buena calidad, se debe utilizar cemento Blanco, arena limpia no arcillosa que pase el tamiz de Nro. 4 (4.76mm) de malla y grava no mayor a 3/4" con previa consulta y aprobación del SUPERVISOR. Además deberá emplearse una barra de acero de diámetro de un 1/8 de pulgada y 30 cm de largo para la fijación correspondiente proporcionada por EL CONTRATISTA.

7.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 14 de 24 |

Las placas de señalización, se instalarán en los lugares asignados por el supervisor de YPFB según listado de usuarios con medidores internos. Este ítem comprende el corte de muro (Sección 15 x 12 cm) o a medida de la plaqueta para una mejor reposición, con amoladora y picado del mismo.

En la instalación de la placa, la empresa contratista deberá correr con los gastos de la envoltura correspondiente con provisión de alambre de amarre galvanizado 2 vueltas en las ranuras inferiores de cada placa para que su adherencia sea garantizada. Las placas de señalización se instalarán de tal manera que la última superficie se encuentre al nivel del muro.

El colocado de plaquetas deberán ser reflejadas a través de un plano y la cantidad de plaquetas deberán ser descritas como en el siguiente cuadro:

| COMPUTOS METRICOS PLAQUETAS EN MURO | | | | | | |
|-------------------------------------|----------|---------|--------|--------|-----------|--------------------|
| Nº | Distrito | Manzano | Predio | Nombre | Dirección | Plaqueta instalada |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| | | | | | | |
| TOTAL PLAQUETAS DEL PROYECTO | | | | | | |

7.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 15 de 24 |

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

7.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

La provisión y colocado de plaquetas de señalización será medida por pieza, con materiales y dimensiones aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB y compatibles con lo aquí especificado, será pagada sólo la pieza ejecutada, según el precio cotizado en 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.

8. COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN ACERA

UNIDAD: Pieza (Pza)

8.1 DEFINICIÓN

Este ítem Comprende todos los trabajos para el empotramiento de las plaquetas de señalización horizontal que se presenten en el trazado del proyecto, de acuerdo a la tipología, dimensiones y materiales indicados.

Estas placas también serán colocadas sobre las áreas en las cuales se tenga cemento, realizando un corte simétrico, en los tramos en los cuales se detalle aceras nuevas o en buen estado, las mismas servirán para indicar la ubicación de las tuberías de gas y la dirección del flujo, serán colocados de acuerdo a las especificaciones técnicas, en los lugares establecidos según inspección y replanteo aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA.

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas, energía eléctrica y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

8.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Las plaquetas serán provistas por YPFB, de acuerdo a las especificaciones requeridas. EL CONTRATISTA es quien suministrará todo el material necesario, personal y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

Los materiales a emplearse en la preparación del hormigón deberán ser de buena calidad, se debe utilizar cemento Portland IP-30, arena limpia no arcillosa que pase el tamiz de Nro. 4 (4.76mm) de malla y grava no mayor a 3/4" con previa consulta y aprobación del SUPERVISOR. Además deberá emplearse una barra de acero de diámetro de un 1/8 de pulgada y 30 cm de largo para la fijación correspondiente proporcionada por EL CONTRATISTA.

8.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

Las placas de señalización, se instalarán en los lugares asignados por el supervisor de YPFB según inspección del trazado y replanteo de los circuitos asignados. Este ítem comprende el corte de acera (Sección 15 x 12 cm) o a medida de la plaqueta para una mejor reposición, con amoladora y picado del mismo.

| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 16 de 24 |

En la instalación de la placa, la empresa contratista deberá correr con los gastos de la envoltura correspondiente con provisión de alambre de amarre galvanizado 2 vueltas en las ranuras inferiores de cada placa para que su adherencia sea garantizada. Las placas de señalización se instalarán de tal manera que la última superficie se encuentre al nivel de la acera.

El colocado de plaquetas en coberturas con cemento deberán ser reflejadas a través de un plano y la cantidad de plaquetas deberán ser descritas como en el siguiente cuadro:

| COMPUTOS METRICOS PLAQUETAS EN ACERAS | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|-------|
| DISTRITO: JUNTA VECINAL | | | | | | | | | | |
| Nº | MZ | 1A | 1B | 1C | 2A | 2B | 3 | 4 | 5 | TOTAL |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| TOTAL PLAQUETAS DEL PROYECTO | | | | | | | | | | |

8.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

8.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 17 de 24 |

La provisión y colocado de plaquetas de señalización será medida por pieza, con materiales y dimensiones aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB y compatibles con lo aquí especificado, será pagada sólo la pieza ejecutada en obra según el precio cotizado en 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.

9. COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN TIERRA

UNIDAD: Pieza (Pza)

9.1 DEFINICIÓN

Este ítem Comprende los trabajos para la construcción de la base de hormigón de las plaquetas de señalización horizontal solo en coberturas de tierra y empedrado que se presenten en el trazado de las juntas vecinales a instalar, de acuerdo a la tipología, dimensiones y materiales indicados.

Estas placas también serán colocadas sobre las áreas en las cuales se complete los circuitos y no cuenten con aceras, las mismas servirán para indicar la ubicación de las tuberías de gas y la dirección del flujo, serán colocados de acuerdo a las especificaciones técnicas, en los lugares establecidos y marcados por el SUPERVISOR DE OBRA.

9.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Las plaquetas serán provistas por YPFB, de acuerdo a las especificaciones requeridas. EL CONTRATISTA es quien suministrará todo el material necesario, personal y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

Los materiales a emplearse en la preparación del hormigón deberán ser de buena calidad, se debe utilizar cemento Portland IP-30, arena limpia no arcillosa que pase el tamiz de Nro. 4 (4.76mm) de malla y grava no mayor a 3/4" con previa consulta y aprobación del SUPERVISOR. Además deberá emplearse una barra de acero corrugado de diámetro de un 1/8 de pulgada y 30 cm de largo para la fijación correspondiente.

9.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

En el momento de realizar el vaciado de concreto, la empresa deberá colocar las plaquetas de señalización horizontal como parte de este ítem, mismas serán provistas por el CONTRATISTA, que deberá colocarlas cada 50 metros y/o en los puntos especificados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

El colocado de plaquetas en coberturas de tierra y empedrado, así como en coberturas con cemento deberán ser reflejadas a través de un plano y la cantidad de plaquetas deberán ser descritas como en el siguiente cuadro:

| COMPUTOS METRICOS PLAQUETAS EN TIERRA | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|-------|
| DISTRITO: JUNTA VECINAL | | | | | | | | | | |
| Nº | MZ | 1A | 1B | 1C | 2A | 2B | 3 | 4 | 5 | TOTAL |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 18 de 24 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | |
| TOTAL PLAQUETAS DEL PROYECTO | | | | | | | | | | |

9.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

9.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

La provisión y colocación de plaquetas de señalización será medida por pieza, con materiales y dimensiones aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB y compatibles con lo aquí especificado, será pagada sólo la pieza ejecutada en obra en las coberturas correspondientes de Empedrado y Tierra y según el precio cotizado en 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.

10. ELABORACIÓN DE PLANO "AS BUILT"

UNIDAD: Pieza (Pza.).

10.1 DEFINICIÓN.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 19 de 24 |

Este ítem comprende la elaboración de Planos que definen en forma precisa la ubicación de las plaquetas con respecto a líneas de eje de las rasantes municipales con sus cotas, indicando modelo, etc. de las plaquetas existentes e instaladas en los circuitos.

10.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

El CONTRATISTA, deberá proveer todos los materiales, herramientas y equipos necesarios (cinta de medición, GPS, cámara fotográfica, material de escritorio, software, plotter, etc.), de acuerdo a lo señalado en la propuesta técnica.

10.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

Los trabajos de elaboración de planos As Built, se llevara a cabo durante la ejecución de la obra, el CONTRATISTA deberá presentar periódicamente el avance de los planos "As Built" (Planta según corresponda) al SUPERVISOR, dichos planos cumplirán las especificaciones técnicas requeridas por parte de YPFB, que se detallan a continuación:

- a) La elaboración de los planos As Built, será realizado por personal calificado (Responsable de Planos As Built), con experiencia y con capacitación en el manejo de paquetes CAD (Computer Aided Design), contando con dominio en el software AutoCad -2011 o versiones posteriores. Se debe presentar la documentación respaldatoria, la misma que será verificada y firmada por el residente de obra, para su presentación al SUPERVISOR.
- b) YPFB entregara planos de la(s) zona(s) donde se realice el proyecto, en casos excepcionales el CONTRATISTA, será el encargado de conseguir los planos de la zona previa comunicación al SUPERVISOR.
- c) El SUPERVISOR DE OBRA entregará una **guía** al CONTRATISTA, con los parámetros mínimos a ser cumplidos para la elaboración de los planos "As Built", siendo estos enunciativos y no limitativos, considerando que estos parámetros podrán ser modificados según el tipo de proyecto a ejecutar, previa autorización del SUPERVISOR.
- d) En la elaboración de planos As Built, se deberá realizar todas las mediciones y acotaciones necesarias en obra, para que la información sea coherente con la construcción de red secundaria.
- e) Los planos "As Built" serán entregados periódicamente con anticipación a cualquier solicitud de pago y para la recepción provisional de obra. El formato de presentación será impreso a colores y en medio digital (archivos .dwg – 3 copias en CD).
 - a) La presentación final de los planos "As Built" por parte del CONTRATISTA, deberá realizarse antes de la entrega definitiva de la obra, caso contrario **no se realizara la recepción de la obra.**

10.4 PRESENTACION DE PANOS AS BUILT Y DATA BOOK

1. Durante la ejecución de los trabajos de construcción, montaje y pruebas, deben ser preparados los PLANOS CONFORME INSTALACION ("Planos As Built") de las instalaciones, en planta y perfil, de acuerdo con las exigencias indicadas a continuación:

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  La fuerza que transforma Bolivia | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS URURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO URURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 20 de 24 |

- a) Los planos deben ser presentados, en escala de acuerdo al Levantamiento Topográfico Catastral; en formato digital CAD (en CD) e impresa en pliego de papel en conformidad con el área de Cartografía.
- b) Posición del eje de la plaqueta en relación a la línea de centro del DDV.
- c) Límites del Derecho de Vía (DDV) y la senda realmente abiertas.
- d) Ubicación real de la señalización instalada.
 - I. Clasificación de la instalación en acera o tierra
 - II. Indicación y ubicación de las señalizaciones.

Al finalizar la ejecución de la obra en su totalidad, debe ser presentado un Data Book que incluya todos los registros del proyecto [Documentos, Memoria Fotográfica, Cómputos Métricos, Planillas de Pago, Libro de Órdenes, Planos Finales del Proyecto, (Plano de Placas de señalización, Plano de Tipos de instalación, Salidas y Reingresos de Material (si amerita), Anexos, etc.).]

- a. La presentación de los planos y el Data Book debe realizarse antes de la planilla de cierre y su recepción definitiva, siendo este parte de los ítems del proyecto.
- b. En ningún caso se realizara la entrega definitiva sin la previa aprobación del Data Book, La Empresa CONTRATISTA presentara el DATA BOOK en tres ejemplares (1 original y 2 copias) al Supervisor de Obras, en formato físico y digital.

DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA PRESENTACIÓN DE DATA BOOK

DISTRITO REDES DE GAS URURO



DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA PRESENTACIÓN DE DATA BOOK

EMPRESA CONTRATISTA:

CÓDIGO DE PROCESO):

(NOMBRE DE OBRA):

| No. ORDEN | DOCUMENTO | PRESENTACIÓN | OBSERVACIONES |
|-----------|-------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
| 1 | CERTIFICACIÓN(ES) PRESUPUESTARIA(S) | FOTOCOPIA SIMPLE | LAS QUE SE GENERARAN PARA EL PROCESO |
| 2 | NOTA DE ADJUDICACIÓN | FOTOCOPIA SIMPLE | CON SELLO Y FIRMA DE RECIBIDO POR LA EMPRESA ADJUDICADA |
| 3 | GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO | FOTOCOPIA SIMPLE | TODO EL DOCUMENTO POR PARTE DE LA ASEGURADORA |
| 4 | CONTRATO U ORDEN DE SERVICIO | FOTOCOPIA SIMPLE | |
| 5 | DESIGNACIÓN DE SUPERVISOR Y FISCAL DE OBRAS | FOTOCOPIA SIMPLE | CON LAS RESPECTIVAS FIRMAS Y SELLOS DE PIE DE FIRMAS |
| 6 | SEGUROS DE OBRA, CONTRA ACCIDENT. PERS. Y RESP. CIVIL | ORIGINAL | ORIGINAL O COPIA LEGALIZADA POR LA ASEGURADORA |
| 7 | ORDEN DE PROCEDER | ORIGINAL | CON SELLO Y FIRMA DE RECIBIDO POR LA EMPRESA ADJUDICADA |

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  La fuerza que transforma Bolivia | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS URURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO URURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 21 de 24 |

| | | | |
|----|--------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | LIBRO DE ÓRDENES (COMPLETO CON TAPAS) | ORIGINAL | ÚNICAMENTE RETIRAR COPIAS (PRESENTAR EN FUNDA) |
| 9 | DESIGNACIÓN DE COMISIÓN DE RECEPCIÓN | FOTOCOPIA SIMPLE | CON LAS RESPECTIVAS FIRMAS Y SELLOS DE PIE DE FIRMAS |
| 10 | ACTA DE ENTREGA PROVISIONAL | ORIGINAL | PRESENTAR EN FUNDA (NO PERFORAR) |
| 11 | ACTA DE ENTREGA DEFINITIVA | ORIGINAL | PRESENTAR EN FUNDA (NO PERFORAR) |
| 12 | MEMORIA FOTOGRÁFICA | ORIGINAL | IMPRESIÓN EN ALTA CALIDAD DE RESOLUCIÓN Y PRESENTAR REGISTRO FOTOGRÁFICO POR CADA UNO DE LOS ITEMS |
| 13 | PLANO DE PLAQUETAS Y/O SEÑALIZACIÓN | ORIGINAL | IDENTIFICACIÓN PRECISA DE MODELOS DE PLAQUETAS CON EL DETALLE DE CANTIDAD DE PLAQUETAS |
| 14 | BOLETA O PÓLIZA DE GARANTÍA DE BUENA EJECUCIÓN DE OBRA | ORIGINAL | |
| 15 | PLANILLA DE PAGO N° 1 | | |
| | PLANILLA DE PAGO | ORIGINAL | |
| | ORDEN DE TRABAJO Y/O ORDEN DE CAMBIO | ORIGINAL | |
| | CÓMPUTOS MÉTRICOS | ORIGINAL | |
| | FACTURA | FOTOCOPIA A COLOR | |
| | SOLICITUD DE CANCELACIÓN (EMPRESA CONTRATISTA) | ORIGINAL | |
| | INFORME DE SUPERVISIÓN AL RPC VÍA FISCAL DE OBRAS | ORIGINAL | |
| | INFORME DE FISCAL DE OBRAS | ORIGINAL | |
| | CERTIFICADO DE PAGO | ORIGINAL | |
| | ÓRDEN DE PAGO | ORIGINAL | |
| | SOLICITUD DE PAGO A LA GNRGD/DTRGOR | ORIGINAL | |
| | PLANILLA DE PAGO N° 2, HASTA PLANILLA DE CIERRE | | PRESENTAR LOS DOCUMENTOS DESCRITOS EN LA PLANILLA N°1, CORRESPONDIENTE A LA PLANILLA N°2, HASTA LA PLANILLA DE CIERRE |
| | DOCUMENTOS DE LA EMPRESA CONTRATISTA | | |
| 16 | FUNDEMPRESA | FOTOCOPIA A COLOR | VIGENTE |
| 17 | SIGEP BENEFICIARIO | FOTOCOPIA A COLOR | VIGENTE |
| 18 | NIT BENEFICIARIO | FOTOCOPIA A COLOR | VIGENTE |
| 19 | CARNET DE IDENTIDAD PROPIETARIO (UNIPERSONALES) | FOTOCOPIA A COLOR | VIGENTE |
| 20 | TESTIMONIO DE CONSTITUCIÓN (SOCIEDADES) | FOTOCOPIA SIMPLE | |
| 21 | PODER DE REPRESENTANTE LEGAL (SOCIEDADES) | FOTOCOPIA SIMPLE | |
| 22 | ENSAYOS DE COMPACTACIÓN Y/O RESISTENCIA | ORIGINAL | |
| 23 | ANEXOS | | |
| | FORMULARIO B -1 | ORIGINAL | FIRMADO Y SELLADO POR LA EMPRESA CONTRATISTA |
| | FORMULARIO DE COMPROMISO AMBIENTAL | ORIGINAL | FIRMADO Y SELLADO POR LA EMPRESA CONTRATISTA |
| | FORMULARIO DE GESTIÓN AMBIENTAL | ORIGINAL | |
| | PLAN DE MITIGACIÓN AMBIENTAL E HIGIENE OCUPACIONAL | ORIGINAL | FIRMA Y SELLO DE RECEPCIÓN ANTE EL MINISTERIO DE TRABAJO |
| | PERMISOS DEL MUNICIPIO | ORIGINAL | |
| | CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DEL MUNICIPIO | ORIGINAL | |
| | CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN DE OBRAS | ORIGINAL | PROPUESTO Y AJUSTADO |

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 22 de 24 |

| | | | |
|----|-------------------------------------|----------|----------------|
| | PROCEDIMIENTOS | ORIGINAL | (RED PRIMARIA) |
| | NOTAS ENVIADAS Y RECIBIDAS | ORIGINAL | |
| | CERTIFICADO DE TERMINACIÓN DE OBRAS | ORIGINAL | FORMULARIO 600 |
| 24 | CD O DVD (DOCUMENTACIÓN EN DIGITAL) | ORIGINAL | |

TODOS LOS DOCUMENTOS DEBEN SER ESCANEADOS EN **PDF (EN ALTA RESOLUCIÓN)** Y LOS PLANOS DEBEN ESTAR EN FORMATO CAD (**DWG**)

OBSERVACIONES GENERALES: LOS DOCUMENTOS QUE FUESEN DE MÁS DE UNA HOJA DEBERÁN ESTAR EN UN SOLO ARCHIVO. EJEMPLO: "CONTRATO" **UN SOLO ARCHIVO PDF.**
INCLUIR LOS ARCHIVOS DE REGISTRO FOTOGRÁFICO Y/O VIDEOS EN UNA CARPETA

10.5 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

10.6 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

El ítem de elaboración de planos "As Built", será medido por pieza dibujada, de acuerdo a las cantidades, presentados en formato impreso y en medio digital, las cuales serán medidas y aprobadas por el SUPERVISOR. La forma de pago se efectuara 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.

El número de plaquetas dibujadas en los planos, deberán ser iguales a la cantidad de plaquetas instaladas, como también dentro la elaboración de planos As Built, se debe considerar el dibujo y ubicación de los accesorios que cambian el sentido de flujo.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 23 de 24 |

Tanto el Residente de Obra como el Responsable de Planos As Built, son los responsables de la veracidad, exactitud y presentación de las medidas de obra como sus respectivos detalles graficados en los planos.

11. LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS.

UNIDAD: Global (GLB)

11.1 DEFINICIÓN.

Este ítem comprende los trabajos necesarios para el carguío, retiro y traslado de todos los escombros resultantes de la obra, así como también, el deshierbe y nivelación del terreno, para realizar los trabajos de excavación en los diferentes tramos del Proyecto. La limpieza se la deberá hacer permanentemente con la finalidad de mantener la obra limpia y transitable Los escombros deberán ser recogidos cada tramo, no dejando esta actividad postergada hasta el final de la obra.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y previamente a la recepción provisional de la misma, 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.

11.2 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.

11.3 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 realizara un barrido del polvo remanente y se transportarán fuera de la obra y 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 de la obra. A objeto de efectuar una limpieza adecuada, se deberá previamente eliminar todas las aguas estancadas que se encuentren el área de trabajo, debiendo ser conducidas las mismas convenientemente a fin de evitar molestias en el 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 la obra proveniente de equipos o plantas, que puedan causar efectos nocivos en los habitantes en el sitio de la obra.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y previamente a la recepción provisional de la misma, el CONTRATISTA estará obligado a ejecutar, además de la limpieza periódica, la limpieza general del lugar.

| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ORURO | ANEXO 1 |
| | INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN SOBRE LA RED SECUNDARIA Y GABINETES NO VISIBLES - DROR | Hoja: 24 de 24 |

11.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

11.5 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 obra pero solo con el objeto de compatibilizar lo ejecutado, ya que queda plenamente establecido que la obra a ser entregada, 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 propia obra, 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.

| | | |
|------------------------|-------------------------|---------------|
| Elaborado por: | Recibido por: | Aprobado por: |
| | | |
| Ingeniero de Proyectos | Responsable de U.D.O.M. | Jefe U.D.O.M |