	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO DE ORURO.	Hoja: 1 de 26

1. MOVILIZACIÓN, DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL.

UNIDAD: GLB

a) DEFINICIÓN

Este ítem comprende la movilización, desmovilización de equipos, material, herramientas y personal necesarios para la ejecución de cada uno de los ítems que comprende el proyecto.

El CONTRATISTA realizará los trabajos siguientes: transportar, descargar, proveer maquinarias, herramientas, materiales y personal necesarios para la ejecución de las obras.

b) MATERIALES, HERRAMIENTAS, EQUIPO Y PERSONAL

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

Todo el equipo y personal mínimo comprometido para la obra deberá ser puesto a disposición del SUPERVISOR durante toda la ejecución de la obra.

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 SUPERVISOR DE OBRA. 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) MEDIDAS DE MITIGACIÓN 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO MANTENIMIENTO	RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO DE ORURO.	Hoja: 2 de 26

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.

e) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de Movilización de Personal, 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. El pago del ítem dependerá del avance porcentual en relación con la ejecución del trabajo, debiendo dejar al menos un porcentaje mínimo de 20% para los trabajos de desmovilización a ser pagados en la planilla de cierre.

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


UNIDAD: GLB

a) 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, (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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO MANTENIMIENTO	RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO DE ORURO.	Hoja: 3 de 26

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.

N°	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
1	DEPOSITO DE MATERIALES CON OFICINA	PZA	1
2	LETRERO DE OBRA	PZA	1

b) MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA deberá disponer de depósitos para Garantizar que todos los materiales y accesorios, 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.


c) PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Respecto a la instalación de faenas, el CONTRATISTA deberá obtener las autorizaciones que correspondan 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, 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 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO MANTENIMIENTO	RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO DE ORURO.	Hoja: 4 de 26

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 fierro galvanizado de 3”), Los mismos serán fijados mediante (tornillos a columnas de madera), tornillos a la tubería de fierro galvanizado de 3”, las mismas que luego serán empotradas en el suelo, de tal manera que queden perfectamente firmes y verticales.

La altura final del letrero debe ser fijada por el SUPERVISOR DE OBRA del YPFB de forma tal que sea visible y de fácil identificación, sin ningún costo adicional para YPFB. (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 dure el trabajo en obra, el o el Letreros serán retirados **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 a FIG., estos letreros de señalización correrán por cuenta del CONTRATISTA.

d) MEDIDAS DE MITIGACIÓN 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO MANTENIMIENTO	RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO DE ORURO.	Hoja: 5 de 26

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.

e) 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.

3. ELABORACIÓN DE PLANOS “AS BUILT”.


UNIDAD: GBL

a) DEFINICIÓN.

Este ítem comprende la elaboración de los Planos georeferenciados que definen en forma precisa la ubicación con GPS de los puntos de prueba de los sistemas de protección catódica en autocad donde indique la ubicación respecto a las calles y líneas de eje de las rasantes municipales, etc.

b) MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO MANTENIMIENTO	RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO DE ORURO.	Hoja: 6 de 26

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.

c) 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 y perfil 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, 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 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 casetas.
- 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).
- f) 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.

d) PRESENTACION DE PLANOS AS BUILT Y DATA BOOK

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO MANTENIMIENTO	RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO DE ORURO.	Hoja: 7 de 26

- 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) Límites del Derecho de Vía (DDV) y la senda realmente abiertas.
- c) Ubicación real de la instalación de los puntos de prueba del sistema de protección catódica.
 - I. Clasificación de los suelos y rocas encontradas.
 - 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, Pruebas de Hermeticidad, Ensayos de Compactación, Libro de Órdenes, Planos Finales del Proyecto, (Plano Cartográfico, Plano de Obras Civiles, Plano de Placas de señalización, Plano de Tipos de Suelo, plano de Reposiciones (Aceras Hº, enlucetados, empedrado, pavimento, etc.)) Permisos de uso de Vía, 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 3 copias) al Supervisor de Obras, en formato físico y digital.

DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA PRESENTACIÓN DE DATA BOOK



DISTRITO REDES DE GAS ORURO




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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO MANTENIMIENTO	RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

 <p>La fuerza que transforma Bolivia</p>	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO DE ORURO.	Hoja: 8 de 26


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
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 AS BUILT CARTOGRÁFICO	ORIGINAL	SEGÚN GUÍA DE ELABORACIÓN DE PLANOS AS BUILT + GRILLA CARTOGRÁFICA + GEOREFENCIA DE VÁLVULAS Y PUNTOS DE INTERCONEXIÓN
	PLANO AS BUILT DE OBRAS CIVILES	ORIGINAL	SEGÚN CÓMPUTOS MÉTRICOS CON NODOS O PROGRESIVAS
	PLANO DE PLAQUETAS Y/O SEÑALIZACIÓN	ORIGINAL	IDENTIFICACIÓN PRECISA DE MODELOS DE PLAQUETAS
	PLANO DE TIPOS DE SUELOS	ORIGINAL	IDENTIFICACIÓN POR SECTORES DE EXCAVACIÓN
	PLANO DE REPOSICIONES	ORIGINAL	IDENTIFICAR REPOSICIONES EN ACERAS Y CALZADAS
	PLANO DE PERFILES	ORIGINAL	SEGÚN TOPOGRAFÍA DEL TERRENO
	PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS	ORIGINAL	LOS NECESARIOS
	INFORME DE TOPÓGRAFO	ORIGINAL	NECESARIAMENTE REALIZADOS POR UN PROFESIONAL TOPÓGRAFO ACREDITADO
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	

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO MANTENIMIENTO	RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

 <p>La fuerza que transforma Bolivia</p>	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO DE ORURO.	Hoja: 9 de 26

	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
	CERTIFICADO DE HERMETICIDAD (A.N.H.)	ORIGINAL	
	PROCEDIMIENTOS	ORIGINAL	(RED PRIMARIA)
	NOTAS ENVIADAS Y RECIBIDAS	ORIGINAL	
	CERTIFICADO DE TERMINACIÓN DE OBRAS	ORIGINAL	FORMULARIO 600

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO MANTENIMIENTO	RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO DE ORURO.	Hoja: 10 de 26

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*

e) MEDIDAS DE MITIGACIÓN 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO MANTENIMIENTO	RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO</p>	<p align="center">ANEXO 1</p>
	<p align="center">ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO</p>	<p>Hoja: 11 de 26</p>

el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

f) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

El ítem de elaboración de planos “As Built”, será medido en global, 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 Residente de Obra es el Responsable de Planos As Built, de la veracidad, exactitud y presentación de las medidas de obra como sus respectivos detalles graficados en los planos.

4. LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS.

UNIDAD: GBL

a) 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 en cada punto de prueba, 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 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,

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p align="center"><i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.</p>	<p align="center"><i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.</p>	<p align="center"><i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.</p>

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO	Hoja: 12 de 26

pedras 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 en las zanjas y las cunetas, 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 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.


d) MEDIDAS DE MITIGACIÓN 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jng. Wilder René Choque Paredes SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Edwin Aguilar Ayma RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO	Hoja: 13 de 26

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.

e) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

El ítem de limpieza y retiro de escombros será medido en global, 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.

5.- EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO DURO

UNIDAD: m³

a. DEFINICIÓN.

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la excavación en zanja en terreno duro esto con la finalidad de realizar el tendido de cables del sistema de protección catódica, actividad a ser realizada de acuerdo a especificaciones, planos, gráficos y/o **instrucciones emitidas por el SUPERVISOR DE OBRA**, utilizando medios mecánicos o manuales. En este ítem se incluye cualquier desbroce superficial.


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 aducir desconocimiento de tales obstáculos.

De acuerdo a la naturaleza y características del suelo a excavar durante el Proyecto, se establece en este ítem el tipo de suelo:

Suelo clase III (duro - rocoso).- Material rocoso, conformado por rocas sueltas, conglomerados areniscas y todos aquellos suelos compactos.

b. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jng. Wilder René Choque Paredes SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Edwin Aguilar Ayma RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO	Hoja: 14 de 26

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios como excavadora hidráulica, retroexcavadora, (martillo neumático, compresora, palas, picotas, barretas, carretillas, etc.) para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA al Inicio de la actividad

c. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

Realizado el Correspondiente replanteo topográfico en Obra, el SUPERVISOR DE OBRA evaluará y aprobará cambios en el trazo del tendido.

Los trabajos de Excavación de zanja serán ejecutados una vez que los ítems de replanteo, corte y remoción de coberturas correspondientes hayan sido ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas. Se dará inicio al ítem de excavaciones siempre y cuando su inicio sea aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA en cada tramo.

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, 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 SUPERVISOR DE OBRA 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 los planos, se procederá a la limpieza con el retiro de todo tipo de material que pueda dañar la tubería de acero negro.

En caso de identificarse excavaciones de zanjas que no cumplan con la sección que se indica en los planos constructivos y especificaciones técnicas, el SUPERVISOR DE OBRA 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 del SUPERVISOR DE OBRA, quien analizará la forma de realizar la protección de tubería correspondiente, por ejemplo: el Uso de Hormigón o Fundas de Protección o ambas.

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jng. Wilder René Choque Paredes SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Edwin Aguilar Ayma RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO	Hoja: 15 de 26

trabajo y mejorar su organización para cumplir con el Cronograma establecido y así lograr las metas correspondientes al proyecto.

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, debe emanar del SUPERVISOR DE OBRA, previa verificación de la existencia de los medios necesarios para la ejecución.

Será responsabilidad del CONTRATISTA comunicar a los propietarios la fecha de ingreso por sus zonas así como responder por todos los daños resultantes de la ejecución de la obra 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 SUPERVISOR DE OBRA de Obra 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 a cielo abierto de acuerdo a los planos del proyecto y según el replanteo autorizado por el SUPERVISOR DE OBRA.

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 zanja dejando un espacio libre de 20 centímetros, sin obstaculizar el trabajo y permitir el libre acceso a todas las partes de la zanja. Dichos materiales deben estar apilados y señalizados con cintas de precaución. El CONTRATISTA deberá notificar al SUPERVISOR DE OBRA con 48 horas de anticipación al inicio de cualquier excavación, con el objetivo de verificar secciones y efectuar las mediciones pertinentes.

Previsiones aplicables a la excavación


Cuando en la apertura de zanja se encuentren piedras de gran tamaño u obstrucciones que imposibiliten su remoción se procederá al colocado de fundas de protección de PVC, siempre y cuando el CONTRATISTA registre dicho incidente en el Libro de Órdenes, indicando el lugar, tipo de obstrucción, longitud, diámetro de la funda de protección requerida, anexando para ello el reporte fotográfico.

Sistemas Subterráneos.

a) Cruce con líneas enterradas existentes

- El CONTRATISTA debe ubicar cada uno de los puntos de cruce de la tubería con los sistemas existentes, en cada punto realizará la excavación con el objeto de determinar cómo se ejecutara el cruce.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jng. Wilder René Choque Paredes SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Edwin Aguilar Ayma RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO	Hoja: 16 de 26

- El CONTRATISTA realizará el cruce por debajo o encima del sistema existente bajo autorización del SUPERVISOR DE OBRA.
- La distancia mínima de separación del cruce que se genere con el Tendido de cable de medición del sistema de protección catódica con otros sistemas, será de 30 cm o bajo evaluación del SUPERVISOR DE OBRA.

b) Paralelismo con líneas enterradas existentes

- Cuando el tendido se realice de forma paralela a otros sistemas subterráneos (en lo posible evitable), la tubería llevara una funda de protección de PVC (provista por el CONTRATISTA) a lo largo del tramo en cuestión. Además de ello la funda de protección deberá estar envuelta con cinta adicional de señalización (provista por el CONTRATISTA si corresponde); con el fin de diferenciarla de los demás servicios subterráneos.
- Cuando el contratista provea de fundas de protección de PVC y la cinta para realizar proteger y señalizar el cable de medición del potencial del sistema de protección catódica, estas deberán contar con su respectivo archivo fotográfico y deben ser verificadas y aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA
- El CONTRATISTA deberá realizar las excavaciones para unión, garantizando en todo momento las mejores condiciones para que la unión de lingadas sea la más adecuada; para ello el CONTRATISTA deberá proporcionar Personal, Equipo y Herramientas mínimas para la extensión de la misma, en casos excepcionales (rotura, remoción y excavación) bajo la aprobación del SUPERVISOR DE OBRA. Los volúmenes requeridos y aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA serán cuantificados y cancelados, las dimensiones serán proporcionados y aprobados por el supervisor de obra.


d. MEDIDAS DE MITIGACIÓN 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jng. Wilder René Choque Paredes SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Edwin Aguilar Ayma RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO	Hoja: 17 de 26

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.

e. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

Las excavaciones serán medidas en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajo ejecutado. Para el cómputo de los volúmenes se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los planos y/o instrucciones escritas del SUPERVISOR DE OBRA de Obra.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos de detalle a las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA de Obra, será cancelado 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.- RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA S/PROVISION.

UNIDAD: m³

6.1. DEFINICIÓN


Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado que deberán realizarse después de haber sido aprobado en forma escrita por el SUPERVISOR DE OBRA la zanja para el tendido de red, según se especifique en los planos, las cantidades establecidas en la propuesta y/o instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

Específicamente se refiere al empleo de tierra cernida y seleccionada, echada por capas, cada una debidamente compactada, después de haber realizado el tendido de las tuberías en los lugares indicados en el proyecto o autorizados por la SUPERVISIÓN de obra.

6.2. MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios (compactadora mecánica, etc.) para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA al Inicio de la actividad.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO	Hoja: 18 de 26

El material de relleno será el mismo material extraído, salvo que este no sea el adecuado, el CONTRATISTA propondrá a la SUPERVISIÓN de obra el cambio del mismo, el cual deberá aprobarlo por escrito antes de su colocación. Si en ciertos sectores del proyecto el material de relleno provisto de la misma excavación presenta partículas (piedras y/o grumos) iguales o mayores a los 10 mm de diámetro, el material deberá ser cernido, en zarandas con una abertura máxima de malla de 3/8 de pulgada, de acuerdo a los correspondientes espesores que Instruya el SUPERVISOR DE OBRA (Cama de Apoyo de la Tubería como Capa de Protección); sin ningún costo adicional.

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.

6.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los trabajos de relleno y compactado de zanja serán autorizados por el SUPERVISOR DE OBRA, siempre y cuando se verifique en zanja lo siguiente:

La zanja deberá estar perfilada con un ancho constante de 40 cm en toda su profundidad, libre de cualquier escombros o cualquier otro elemento que pueda dañar la tubería.

En casos especiales o por razones técnicas el SUPERVISOR DE OBRA podrá autorizar la ejecución de obras de albañilería (hormigones y mampostería de ladrillo), para apoyar, proteger y separar la tubería, convenientemente de algún objeto enterrado.


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. Antes del tendido de las tuberías, el relleno se ejecutara con tierra cernida (zarandeada en malla cuadrada de 8 milímetros), previamente aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA de obra.

El relleno y compactado de material, se realizara en dos capas de material. La primera capa será material fino (tierra cernida) que servirá de asiento para el confinamiento de la tubería. El espesor de la cama será de 15 cm, la cual será nivelada y asentada, la segunda capa será la de protección de tubería con un espesor de 20 cm en aceras y 25 cm en calzadas, las mismas que serán debidamente asentadas con apisonadores manuales, el control de compactación será realizado por el SUPERVISOR DE OBRA.

Para la verificación de espesores se utilizara una varilla de medición.

El relleno de cada uno de los tramos de las tuberías se realizará previa autorización del SUPERVISOR DE OBRA de Obra de YPFB, dejando constancia escrita en el Libro de Órdenes, después de haber comprobado el debido bajado y el estado perfecto de revestimiento exterior de la tubería aplicando el Holly Day. Además deberá quedar verificado que la tubería se encuentra apoyada uniformemente en su lecho.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jng. Wilder René Choque Paredes SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Edwin Aguilar Ayma RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO	Hoja: 19 de 26

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

En caso que por efecto de las lluvias, rotura de tuberías de agua o cualquier otra causa, que haya afectado las zanjas rellenadas o sin rellenar, si fuera el caso, inundando, el CONTRATISTA deberá remover todo el material afectado y reponer 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.

- Tan pronto como se haya terminado el relleno el CONTRATISTA deberá cumplir lo siguiente:
 - a) Limpieza y retiro de todos los escombros incluyendo rocas de gran tamaño, equipos y materiales en exceso o rechazados, que serán llevados a sitios autorizados.
 - b) Se debe 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
- Excepto cuando se estableciera lo contrario, deben ser eliminados o removidos todos los accesos, puentes, alcantarillas, maderas y otras instalaciones provisionales, utilizadas en los trabajos.


6.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO	Hoja: 20 de 26

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 relleno y compactado será medido en metros cúbicos compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el SUPERVISOR DE OBRA de Obra.

La medición se efectuará sobre la geometría del espacio relleno descontando el volumen de la red y de los fundas de seguridad, cámaras etc.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos de detalle a las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA de Obra, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

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 y trabajos.

7. PROVISIÓN Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN

UNIDAD: Metro (m)

A) DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cinta de señalización, que señalará la trayectoria de conductor eléctrico a instalar.


B) MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La cinta de señalización, será provista por El CONTRATISTA, de acuerdo longitudes que la obra requiera. EL CONTRATISTA es quien suministrará todo el material necesario, personal y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

El proponente deberá considerar que el material a ser provisto debe ser nuevo.

C) PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO</p>	<p align="center">ANEXO 1</p>
	<p align="center">ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO</p>	<p>Hoja: 21 de 26</p>

La cinta de señalización debe ser 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.

Los bienes a adquirir deben cumplir con las siguientes características, mismas que tienen 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: ATENCION! DEBAJO HAY CABLES ELECTRICOS

GRAFICO 1 (Dimensiones)




La cinta de señalización debe ser ubicada 30 cm antes del nivel superior de la zanja indicando “ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELECTRICOS”

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.

D) 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p><i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.</p>	<p><i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.</p>	<p><i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.</p>

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO	Hoja: 22 de 26

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.

E) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La provisión y colocación de cinta de señalización será medida por metro, con materiales y dimensiones aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB y compatibles con lo aquí especificado, será pagada sólo la longitud empleada en zanja y según el precio cotizado en la propuesta aceptada.

En este precio global están comprendidos todas las herramientas, mano de obra, material y transporte necesarios para la ejecución total de este ítem.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO	Hoja: 23 de 26

**8. MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DE ESTRUCTURA METALICAS (PINTADO, TAPA, BAQUELITA, CONEXIONES Y BASE DE CONCRETO).
UNIDAD: GLOBAL (GLB).**

8.1. PINTADO DE LA ESTRUCTURA METALICA

8.1.1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos a ser ejecutados por el contratista, siendo los siguientes de carácter enunciativo y no limitativo:

- Limpieza de tubería
- Protección de tubería

8.1.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los Materiales, Mano de Obra, equipo, maquinaria y herramientas necesarios para la realización de este ítem deben ser suministrados en su totalidad por el contratista, para la realización de las actividades el contratista debe contar mínimamente con las siguientes, siendo estas de carácter enunciativas más no limitativas:

N°	MATERIAL	OBS.
1	Lijas de diferentes tipos de grano.	A requerimiento de la obra
2	Chascón de diferentes diámetros	A requerimiento de la obra
3	Pintura amarillo catarpilar para acero	A aprobación del supervisor

El contratista también se debe considerar utilizar todas las herramientas, equipos y materiales menores necesarias para realizar adecuadamente la actividad.


8.1.3. PROCEDIMIENTO PARA EJECUCIÓN

Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado.

Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jng. Wilder René Choque Paredes SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Edwin Aguilar Ayma RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO	Hoja: 24 de 26

Se debe limitar los trabajos cuando las condiciones climáticas sean adversas (lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc).

8.1.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN 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.

8.1.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

A inspección del supervisor y las reparaciones será cuantificado y pagado de manera global, considerando la cantidad realizada en el proyecto.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, cuantificado según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO	Hoja: 25 de 26

Lo pagado será en compensación total por Materiales, Mano de Obra, equipo, maquinaria y herramientas y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Otros gastos adicionales necesarios para la realización de esta actividad, corre por cuenta del contratista.

Para realizar el pago de este ítem se debe presentar el respaldo de la actividad en base de los cómputos métricos donde se constate los trabajos realizados concernientes a este ítem.

8.2. CONSTRUCCIÓN DE DADO DE SUJECIÓN DE PUNTO DE PRUEBA DE ESTRUCTURA METALICA (E=20 CM 0,50 X 0,50 M2).

8.2.1. DEFINICIÓN.

Se refiere a la colocación de una carpeta de hormigón, sobre piedra manzana, de tal manera que su funcionalidad sea como badén, la misma que ira de acuerdo a los planos del proyecto y detalle constructivo instalando los puntos de prueba metálicos instalados sobre la red primaria Oruro-La Joya estando está debidamente alineada a la rasante del piso y con un desniveles que no permita que la tierra este sobre esta.

8.2.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

El hormigón de cemento Portland, arena y grava para la nivelación de la carpeta será de proporción 1:2:3. Los materiales a emplearse en la preparación del hormigón serán de buena calidad. La piedra que se empleará en los contra pisos será la conocida como piedra manzana y la carpeta de hormigón será vaciado sobre este.

El hormigón para la carpeta deberá tener una resistencia característica a 28 días de 21 MPA (mega pascales).

El hormigón será elaborado de acuerdo a especificaciones técnicas correspondientes a morteros y hormigones y estará siempre bajo la norma CBH -87.

8.2.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

El nivel del dado de sujeción deberá estar por encima del nivel del suelo, con una altura de que no permita la aglomeración de tierra por encima a indicación del supervisor.

Sobre el empedrado así ejecutado y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, se vaciará de hormigón, de una dosificación 1:2:3, luego se recubrirá con una segunda capa de 1 cm. con mortero de cemento de 1:3, en caso que el SUPERVISOR vea por conveniente y no exista la suficiente impermeabilidad


La superficie tendrá un acabado áspero con rayado, frotachado y/o enlucido especial en toda la superficie de acuerdo a instrucciones del SUPERVISOR.

La vibradora servirá para unificar la dosificación de este ítem en caso que se requiera.

8.2.3. 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jng. Wilder René Choque Paredes SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Edwin Aguilar Ayma RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO	ANEXO 1
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS CIVILES: MANTENIMIENTO DE LOS PUNTOS DE PRUEBA DEL SISTEMA DE PROTECCION CATODICA DISTRITO ORURO	Hoja: 26 de 26

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.

8.2.4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

Los datos de sujeción se cuantificarán de manera global tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

Los datos de sujeción serán construidas con materiales aprobados, cuantificados según lo prescrito y pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en su costo.

No serán pagados los trabajos que tengan que realizarse por deficiencias en la reposición.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jng. Wilder René Choque Paredes SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Edwin Aguilar Ayma RESPONSABLE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MTTO - UDOM DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.	Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DISTRITO REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B.