




GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS  
DISTRITAL REDES DE GAS EL ALTO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRAS PARA LA  
ADJUDICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS BAJO LA  
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN DIRECTA ORDINARIA

OBJETO: “INSTALACION DE LETREROS DE  
SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS  
NATURAL TRAMO JANQ´U Q´ALA -SOBOCE Y  
COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO (PRIMERA  
CONVOCATORIA)  
DISTRITAL EL ALTO


**GESTIÓN 2015**

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 2 de 62

## CONTENIDO GENERAL

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRAS	3
A	CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	3
B	CONDICIONES REQUERIDAS	23
C	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	25

<b>ELABORADO POR:</b>  Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	<b>APROBADO POR:</b>  Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>


	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 3 de 62

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRAS

### A. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

<b>NOMBRE DEL ÍTEM</b>
<b>Ítem 1. PROVISIÓN POSTE DE SEÑALIZACIÓN</b>
<b>UNIDAD</b>
<b>PIEZA</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Este ítem comprende la provisión del <b>poste</b> de señalización que será realizado conforme indica las especificaciones de la sección 3 adjunto en anexo A.
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>
El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>
La contratista proveerá el poste de señalización conforme a las especificaciones indicadas en ANEXO A de la sección 3, los cuales deben estar certificados con los ensayos destructivos de las probetas tomadas en la construcción. Será responsabilidad de la contratista proveer los materiales herramientas y equipos para la ejecución de este ítem y no se tomará en cuenta para efectos de pago.
<b>MEDICIÓN</b>
La unidad de medida para el presente ítem será por <b>PIEZA</b> , en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.
<b>FORMA DE PAGO</b>
El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.
<b>PLANOS</b>

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
FIRMA, PIE DE FIRMA	FIRMA, PIE DE FIRMA

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	Hoja: 4 de 62
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	

El plano de construcción del poste de se encuentran adjuntos en ANEXO A de la sección 3.

**NOMBRE DEL ITEM**

**Ítem 2. PROVISIÓN TACHUELA DE SEÑALIZACIÓN**

**UNIDAD**

**PIEZA**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la provisión de la tachuela de señalización que será realizado conforme indica las especificaciones de la sección 3 adjunto en anexo A.

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

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

**FORMA DE EJECUCIÓN**

La contratista proveerá la **tachuela** de señalización conforme a las especificaciones indicadas en ANEXO A de la sección 3. Será responsabilidad de la contratista proveer los materiales herramientas y equipos para la ejecución de este ítem y no se tomará en cuenta para efectos de pago.

**MEDICIÓN**

La unidad de medida para el presente ítem será por **PIEZA**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

**FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley


**PLANOS**

El plano de construcción de la tachuela de señalización, se encuentran adjuntos en ANEXO A de la sección 3.

**NOMBRE DEL ITEM**


**Ítem 3. PROVISIÓN MOJÓN DE SEÑALIZACIÓN**

<b>ELABORADO POR:</b>  Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	<b>APROBADO POR:</b>  Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</p>	
	<p>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</p>	<p>Hoja: 5 de 62</p>

<b>UNIDAD</b>
<b>PIEZA</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Este ítem comprende la provisión del <b>mojón</b> de señalización que será realizado conforme indica las especificaciones de la sección 3 adjunto en anexo A.
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>
El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>
La contratista proveerá el mojón de señalización conforme a las especificaciones indicadas en ANEXO A de la sección 3, los cuales deben estar certificados con los ensayos destructivos de las probetas tomadas en la construcción. Será responsabilidad de la contratista proveer los materiales herramientas y equipos para la ejecución de este ítem y no se tomará en cuenta para efectos de pago.
<b>MEDICIÓN</b>
La unidad de medida para el presente ítem será por <b>PIEZA</b> , en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.
<b>FORMA DE PAGO</b>
El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley
<b>PLANOS</b>
El plano de construcción del poste de se encuentran adjuntos en ANEXO A de la sección 3.
<b>NOMBRE DEL ITEM</b>
<b>Ítem 4. MOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPO</b>
<b>UNIDAD</b>
<b>GLOBAL</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>

<p>ELABORADO POR:</p>	<p>APROBADO POR:</p>
<p>Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<p>FIRMA, PIE DE FIRMA</p>	<p>FIRMA, PIE DE FIRMA</p>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 6 de 62

Este ítem comprende todos los trabajos preparatorios, movilización del personal y equipos necesarios hasta finalizar toda la obra.

### MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

En general, todos los equipos que el contratista se propone emplear para la realización y buena ejecución de la obra deberán ser aprobados por el supervisor de YPFB, así como la provisión de todos los materiales, herramientas y equipos necesarios (Camión, camioneta y herramientas menores).

### FORMA DE EJECUCIÓN

Con anterioridad a la iniciación de la construcción de las obras auxiliares, estas deberán ser aprobadas por el supervisor de obra de YPFB, esto referido a su ubicación dentro del área que ocuparan las obras motivo del contrato. El contratista dispondrá de serenos en número suficiente para el cuidado del material y equipo que permanecerán bajo su total responsabilidad. En la oficina preventiva de darse el caso, se mantendrá el libro de órdenes respectivo y el plano de construcción de la línea de gas para uso del contratista y del supervisor de YPFB.

### MEDICIÓN

La unidad de medida para el presente ítem será por **GLOBAL**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

### FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará por el total al concluir la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

### PLANOS

Se procederá conforme a los planos adjuntos en la sección 2 Ubicación de la señalización de red primaria.


### NOMBRE DEL ÍTEM

**Ítem 5. INSTALACIÓN DE FAENAS CON PROVISIÓN DE 2 LETREROS DE OBRA**

### UNIDAD


**GLOBAL**

<b>ELABORADO POR:</b>  Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	<b>APROBADO POR:</b>  Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 7 de 62

<b>DESCRIPCIÓN</b>
<p>Este ítem comprende todos los trabajos preparatorios y previos a la iniciación de las obras que realizan el contratista, tales como: Instalaciones necesarias para los trabajos, oficina de obra, galpones o container para depósitos, letrero de identificación de obra, caseta para el cuidador, cerco de protección, portón de ingreso para vehículos, transporte de equipos, herramientas instalación de agua electricidad y otros.</p>
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>
<p>En general, todos los equipos que el contratista se propone emplear para la realización y buena ejecución de la obra deberán ser aprobados por el supervisor de YPFB, así como la provisión de todos los materiales, herramientas y equipos necesarios.</p>
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>
<p>Con anterioridad a la iniciación de la construcción de las obras auxiliares, estas deberán ser aprobadas por el supervisor de obra de YPFB, esto referido a su ubicación dentro del área que ocuparan las obras motivo del contrato. El contratista dispondrá de serenos en número suficiente para el cuidado del material y equipo que permanecerán bajo su total responsabilidad. En la oficina preventiva de darse el caso, se mantendrá el libro de órdenes respectivo y el plano de construcción de la línea de gas para uso del contratista y del supervisor de YPFB. El contratista deberá realizar la instalación de tres letreros de obra de acuerdo a las indicaciones del supervisor de YPFB.</p>
<b>MEDICIÓN</b>
<p>La unidad de medida para el presente ítem será por <b>GLOBAL</b>, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.</p>
<b>FORMA DE PAGO</b>
<p>El pago del ítem se hará por el total al concluir la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.</p>
<b>PLANOS</b>

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 8 de 62

No aplica plano de ubicación, sin embargo debe situarse en un punto intermedio de acuerdo a los planos adjuntos en la sección 2 Ubicación de la señalización de red primaria

**NOMBRE DEL ITEM**

**Ítem 6. LIMPIEZA Y DESMOVILIZACIÓN**

**UNIDAD**

**GLOBAL**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende todos los trabajos relacionados con la limpieza de escombros y residuos generados en la ejecución del proyecto, además de la desmovilización del personal y equipo que intervinieron en el proyecto.

**MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

En general, todos los equipos que el contratista se propone emplear para la realización y buena ejecución de la obra deberán ser aprobados por el supervisor de YPFB, así como la provisión de todos los materiales, herramientas y equipos necesarios.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

comprende la limpieza, retiro de escombro y la desmovilización del personal una vez concluida la obra, para lo cual los mecanismos de control, deben ser los formularios a ser llenados por la contratista otorgados por el supervisor de YPFB, para lo cual, la empresa contratista para su respaldo deberá tomar fotografías antes, durante y después de concluida la obra.

**MEDICIÓN**

La unidad de medida para el presente ítem será por **GLOBAL**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.


**FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará por el total al concluir la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley

**PLANOS**


Se procederá conforme a los planos adjuntos en la sección 2 Ubicación de la señalización de red primaria.

<b>ELABORADO POR:</b>  Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	<b>APROBADO POR:</b>  Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 9 de 62


<b>NOMBRE DEL ITEM</b>
<b>Ítem 7. DATA BOOK IMPRESO Y DIGITAL CON PLANOS GEOREFERENCIADOS (1 ORIGINAL Y 2 COPIAS)</b>
<b>UNIDAD</b>
<b>COPIAS</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Este ítem comprende la provisión del data book que lleve toda la información técnica, legal y financiera desde la adjudicación hasta la conclusión de la obra.
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>
El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>
La contratista deberá realizar la entrega del data book conforme al formato establecido en la sección 6, Informe final data book que contenga información técnica, legal y financiera desde la adjudicación hasta la conclusión de la obra, que debe estar en concordancia con la solicitud del supervisor de YPFB.
<b>MEDICIÓN</b>
La unidad de medida para el presente ítem será por <b>COPIAS</b> , en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.
<b>FORMA DE PAGO</b>
El pago del ítem se hará por el total al concluir la obra, una vez entregada a supervisión las copias a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley
<b>PLANOS</b>
No aplica plano de ubicación sin embargo, se procederá conforme a los planos adjuntos en la sección 2 Ubicación de la señalización de red primaria.
<b>NOMBRE DEL ITEM</b>
<b>Ítem 8. EXCAVACIÓN PARA INSTALACIÓN DE POSTE DE SEÑALIZACIÓN EN: TIERRA SEMIDURO</b>

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p align="center"><b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b></p>	
	<p align="center"><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b></p>	<p align="right">Hoja: 10 de 62</p>


<b>UNIDAD</b>
<b>METRO CUBICO (M3)</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para la instalación del poste de señalización, hasta las profundidades establecidas en los planos correspondientes y/o instrucciones emitidas por el Supervisor de Obra de YPFB.
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>
El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>
La contratista, realizará las excavaciones conforme indica las dimensiones largo 0,50, ancho 0,50 y profundidad 0,50 metros y se efectuarán a mano o utilizando maquinaria, siempre y cuando estas no dañen otros servicios. El material extraído será apilado a un lado de la zanja de manera que no produzca demasiadas presiones en el lado o pared respectiva, quedando el otro lado libre para la manipulación de los materiales.
<b>MEDICIÓN</b>
La unidad de medida para el presente ítem será por <b>M 3</b> , en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.
<b>FORMA DE PAGO</b>
El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley
<b>PLANOS</b>
Los planos de ubicación de la obra, se encuentran en la SECCIÓN 3 UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA.
<b>NOMBRE DEL ITEM</b>
<b>Ítem 9. EXCAVACIÓN PARA INSTALACIÓN DE POSTE DE SEÑALIZACIÓN EN: ACERA DE ESPESOR 15 CM.</b>
<b>UNIDAD</b>

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<p>Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 11 de 62

<b>METRO CUADRADO (M2)</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
Este ítem comprende todos los trabajos de rotura en acera de espesor de 15 cm para la instalación del poste de señalización, de acuerdo a instrucciones emitidas por el Supervisor de Obra de YPFB.
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>
El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>
La contratista realizará la rotura de la acera en un largo y ancho equidistantes de 0,50 metros y se efectuarán a mano o utilizando maquinaria, siempre y cuando estas no dañen otros servicios. El material extraído será apilado a un lado de la zanja de manera que no produzca demasiadas presiones en el lado o pared respectiva, quedando el otro lado libre para la manipulación de los materiales.
<b>MEDICIÓN</b>
La unidad de medida para el presente ítem será por <b>M 2</b> , en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.
<b>FORMA DE PAGO</b>
El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley
<b>PLANOS</b>
Los planos de ubicación de la obra, se encuentran en la SECCIÓN 3 UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA.
<b>NOMBRE DEL ITEM</b>
<b>Ítem 10. EXCAVACIÓN PARA INSTALACIÓN DE TACHUELA DE SEÑALIZACIÓN EN: TIERRA SEMIDURO</b>
<b>UNIDAD</b>
<b>METRO CUBICO (M3)</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 12 de 62

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para la instalación de la tachuela de señalización, hasta las profundidades establecidas en los planos correspondientes y/o instrucciones emitidas por el Supervisor de Obra de YPFB.

#### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

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

#### **FORMA DE EJECUCIÓN**

La contratista, realizará las excavaciones conforme indica las dimensiones largo 0,50, ancho 0,50 y profundidad 0,50 metros y se efectuarán a mano o utilizando maquinaria, siempre y cuando estas no dañen otros servicios. El material extraído será apilado a un lado de la zanja de manera que no produzca demasiadas presiones en el lado o pared respectiva, quedando el otro lado libre para la manipulación de los materiales.

#### **MEDICIÓN**

La unidad de medida para el presente ítem será por **M 3**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley

#### **PLANOS**

Los planos de ubicación de la obra, se encuentran en la SECCIÓN 3 UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA.

#### **NOMBRE DEL ITEM**


**Ítem 11. EXCAVACIÓN PARA INSTALACIÓN DE TACHUELA DE SEÑALIZACIÓN EN: PAVIMENTO RÍGIDO**

#### **UNIDAD**

**METRO CUBICO (M2)**

#### **DESCRIPCIÓN**

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 13 de 62

Este ítem comprende todos los trabajos de rotura en pavimento rígido para la instalación de la tachuela de señalización, de acuerdo a instrucciones emitidas por el Supervisor de Obra de YPFB.

#### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

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

#### **FORMA DE EJECUCIÓN**

La contratista realizará la rotura de pavimento rígido en un largo y ancho equidistantes de 0,30 metros y se efectuarán a mano o utilizando maquinaria, siempre y cuando estas no dañen otros servicios. El material extraído será apilado a un lado de la zanja de manera que no produzca demasiadas presiones en el lado o pared respectiva, quedando el otro lado libre para la manipulación de los materiales.

#### **MEDICIÓN**

La unidad de medida para el presente ítem será por **M 2**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

#### **PLANOS**

Los planos de ubicación de la obra, se encuentran en la **SECCIÓN 3 UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA.**

#### **NOMBRE DEL ÍTEM**


**Ítem 12. EXCAVACIÓN PARA INSTALACIÓN DE TACHUELA DE SEÑALIZACIÓN EN: ACERA DE ESPESOR 15 CM.**

#### **UNIDAD**

**METRO CUADRADO (M2)**

#### **DESCRIPCIÓN**

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p align="center"><b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b></p>	
	<p align="center"><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b></p>	<p align="right">Hoja: 14 de 62</p>

Este ítem comprende todos los trabajos de rotura en acera de espesor de 15 cm para la instalación de la tachuela de señalización, de acuerdo a instrucciones emitidas por el Supervisor de Obra de YPFB.

#### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

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

#### **FORMA DE EJECUCIÓN**

La contratista realizará la rotura de la acera en un largo y ancho equidistantes de 0,30 metros y se efectuarán a mano o utilizando maquinaria, siempre y cuando estas no dañen otros servicios. El material extraído será apilado a un lado de la zanja de manera que no produzca demasiadas presiones en el lado o pared respectiva, quedando el otro lado libre para la manipulación de los materiales.

#### **MEDICIÓN**

La unidad de medida para el presente ítem será por **M 2**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley

#### **PLANOS**

Los planos de ubicación de la obra, se encuentran en la SECCIÓN 3 UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA.

#### **NOMBRE DEL ITEM**


**Ítem 13. EXCAVACIÓN PARA INSTALACIÓN DE TACHUELA DE SEÑALIZACIÓN EN: ADOQUÍN**

#### **UNIDAD**

**METRO CUADRADO (M2)**

#### **DESCRIPCIÓN**

<p><b>ELABORADO POR:</b></p>  <p>Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p><b>APROBADO POR:</b></p>  <p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>	<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 15 de 62

Este ítem comprende todos los trabajos de remoción de adoquín para la instalación de la tachuela de señalización, de acuerdo a instrucciones emitidas por el Supervisor de Obra de YPFB.

### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

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

### **FORMA DE EJECUCIÓN**

La contratista realizará la rotura de la acera y se efectuarán a mano o utilizando maquinaria, siempre y cuando estas no dañen otros servicios. El material extraído será apilado a un lado de la zanja de manera que no produzca demasiadas presiones en el lado o pared respectiva, quedando el otro lado libre para la manipulación de los materiales.

### **MEDICIÓN**

La unidad de medida para el presente ítem será por **M 2**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

### **FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley

### **PLANOS**

Los planos de ubicación de la obra, se encuentran en la SECCIÓN 3 UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA.


### **NOMBRE DEL ÍTEM**

**Ítem 14. EXCAVACIÓN PARA INSTALACIÓN DE MOJÓN DE SEÑALIZACIÓN EN: TIERRA SEMIDURO**

### **UNIDAD**


**METRO CUBICO (M3)**

<b>ELABORADO POR:</b>  Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	<b>APROBADO POR:</b>  Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	Hoja: 16 de 62
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	

<b>DESCRIPCIÓN</b>
<p>Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para la instalación del mojón de señalización, hasta las profundidades establecidas en los planos correspondientes y/o instrucciones emitidas por el Supervisor de Obra de YPFB.</p>
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>
<p>El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.</p>
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>
<p>La contratista, realizará las excavaciones conforme indica las dimensiones largo 0,50, ancho 0,50 y profundidad 0,50 metros y se efectuarán a mano o utilizando maquinaria, siempre y cuando estas no dañen otros servicios. El material extraído será apilado a un lado de la zanja de manera que no produzca demasiadas presiones en el lado o pared respectiva, quedando el otro lado libre para la manipulación de los materiales.</p>
<b>MEDICIÓN</b>
<p>La unidad de medida para el presente ítem será por <b>M 3</b>, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.</p>
<b>FORMA DE PAGO</b>
<p>El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley</p>
<b>PLANOS</b>
<p>Los planos de ubicación de la obra, se encuentran en la SECCIÓN 3 UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA.</p>
<b>NOMBRE DEL ITEM</b>
<p><b>Ítem 15. EXCAVACIÓN PARA INSTALACIÓN DE MOJÓN DE SEÑALIZACIÓN EN: ACERA DE ESPEZOR 15 CM.</b></p>
<b>UNIDAD</b>
<b>METRO CUADRADO (M2)</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<p>Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 17 de 62

Este ítem comprende todos los trabajos de rotura en acera de espesor de 15 cm para la instalación de mojón de señalización, de acuerdo a instrucciones emitidas por el Supervisor de Obra de YPFB.

#### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

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

#### **FORMA DE EJECUCIÓN**

La contratista realizará la rotura de la acera en un largo y ancho equidistantes de 0,50 metros y se efectuarán a mano o utilizando maquinaria, siempre y cuando estas no dañen otros servicios. El material extraído será apilado a un lado de la zanja de manera que no produzca demasiadas presiones en el lado o pared respectiva, quedando el otro lado libre para la manipulación de los materiales.

#### **MEDICIÓN**

La unidad de medida para el presente ítem será por **M 2**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley

#### **PLANOS**

Los planos de ubicación de la obra, se encuentran en la SECCIÓN 3 UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA.

#### **NOMBRE DEL ÍTEM**


**Ítem 16. INSTALACIÓN DE POSTE DE SEÑALIZACIÓN EN : CONCRETO**

#### **UNIDAD**

#### **PIEZA**

#### **DESCRIPCIÓN**

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 18 de 62

Este ítem comprende todos los trabajos de instalación de poste de señalización en concreto, los cuales deben cumplir exactamente la dosificación de arena fina, grava y agua incluyendo el acelerador de fraguado sica, de acuerdo a instrucciones emitidas por el Supervisor de Obra de YPFB.

### MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

### FORMA DE EJECUCIÓN

La contratista realizará el vaciado en concreto de la base del poste de señalización para su instalación de la misma en las dimensiones de largo, alto y ancho 0,50\*0,50\*0,50 metros respectivamente que tenga la siguiente proporción de dosificación 3 unidades de grava, 2 unidades de arena fina y 1 unidad de cemento; el acabado superficial final debe ser afinado en conformidad con el supervisor de YPFB.

### MEDICIÓN

La unidad de medida para el presente ítem será por **PIEZA**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

### FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley

### PLANOS

Los planos de ubicación de la obra, se encuentran en la SECCIÓN 3 UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA.

### NOMBRE DEL ÍTEM


**Ítem 17. INSTALACIÓN DE TACHUELA DE SEÑALIZACIÓN EN CONCRETO**

### UNIDAD

**PIEZA**

### DESCRIPCIÓN

<b>ELABORADO POR:</b>  Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	<b>APROBADO POR:</b>  Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 19 de 62

Este ítem comprende todos los trabajos de instalación de poste de señalización en concreto, los cuales deben cumplir exactamente la dosificación de arena fina, grava y agua incluyendo el acelerador de fraguado sica, de acuerdo a instrucciones emitidas por el Supervisor de Obra de YPFB.

### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

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

### **FORMA DE EJECUCIÓN**

La contratista realizará el vaciado en concreto de la base de la tachuela de señalización para su instalación de la misma en las dimensiones de largo, alto y ancho 0,30\*0,30\*0,30 metros respectivamente que tenga la siguiente proporción de dosificación 3 unidades de grava, 2 unidades de arena fina y 1 unidad de cemento; el acabado superficial final debe ser afinado en conformidad con el supervisor de YPFB.

### **MEDICIÓN**

La unidad de medida para el presente ítem será por **PIEZA**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

### **FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley

### **PLANOS**

Los planos de ubicación de la obra, se encuentran en la SECCIÓN 3 UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA.

### **NOMBRE DEL ÍTEM**


**Ítem 18. INSTALACIÓN DE MOJÓN DE SEÑALIZACIÓN EN : CONCRETO**

### **UNIDAD**

**PIEZA**

### **DESCRIPCIÓN**

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 20 de 62

Este ítem comprende todos los trabajos de instalación de mojón de señalización en concreto, los cuales deben cumplir exactamente la dosificación de arena fina, grava y agua incluyendo el acelerador de fraguado sica, de acuerdo a instrucciones emitidas por el Supervisor de Obra de YPFB.

#### **MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

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

#### **FORMA DE EJECUCIÓN**

La contratista realizará el vaciado en concreto de la base del mojón de señalización para su instalación de la misma en las dimensiones de largo, alto y ancho 0,50\*0,60\*0,50 metros respectivamente que tenga la siguiente proporción de dosificación 3 unidades de grava, 2 unidades de arena fina y 1 unidad de cemento; el acabado superficial final debe ser afinado en conformidad con el supervisor de YPFB.

#### **MEDICIÓN**

La unidad de medida para el presente ítem será por **PIEZA**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

#### **FORMA DE PAGO**

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra y a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley

#### **PLANOS**

Los planos de ubicación de la obra, se encuentran en la **SECCIÓN 3 UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA**.

#### **EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA**

--

<b>ELABORADO POR:</b>  Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	<b>APROBADO POR:</b>  Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>



UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y  
MANTENIMIENTO EL ALTO

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE  
SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA  
-SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA  
CONVOCATORIA)

Hoja:  
21 de 62

**PERMANENTE**

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Camioneta 4 x 4	Pza	2	N/A	N/A
2	Cámaras fotográficas	Pza	1	N/A	N/A

**DE ACUERDO A REQUERIMIENTO**

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Equipo GPS	Pza	1	N/A	N/A
2	Equipo amoladora	Pza	1	2600 watts	1500 rpm

**CANTIDADES/VOLUMENES DE OBRA**

**TABLA DE CANTIDADES/VOLUMENES DE OBRA**

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	PROVISIÓN POSTE DE SEÑALIZACIÓN	Pieza	36,00
2	PROVISIÓN TACHUELA DE SEÑALIZACIÓN	Pieza	58,00
3	PROVISIÓN MOJÓN DE SEÑALIZACIÓN	Pieza	72,00
4	MOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPO	GBL	1,00
5	INSTALACIÓN DE FAENAS	GBL	1,00
6	LIMPIEZA Y DESMOVILIZACIÓN	GBL	1,00
7	DATA BOOK IMPRESO Y DIGITAL CON PLANOS GEOREFERENCIADOS (1 ORIGINAL Y 2 COPIAS)	COPIAS	3,00
<b>EXCAVACIÓN PARA INSTALACIÓN DE POSTE DE SEÑALIZACIÓN EN</b> :			
8	TIERRA SEMIDURO	M3	4,50
9	ACERA DE ESPESOR 15 CM	M2	0,25
<b>EXCAVACIÓN PARA INSTALACIÓN DE TACHUELAS DE SEÑALIZACIÓN EN :</b>			
10	TIERRA SEMIDURO	M3	1,57
11	PAVIMENTO RIGIDO	M2	1,53
12	ACERA DE ESPESOR 15 CM	M2	0,63

ELABORADO POR:

Juan Gualberto Fernandez Marnani  
SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II  
UDOMEA-DTRGEA

FIRMA, PIE DE FIRMA

APROBADO POR:

Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas  
JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO  
UDOMEA-DTRGEA

FIRMA, PIE DE FIRMA



UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)


Hoja:  
22 de 62

13	ADOQUIN	M2	0,27
<b>EXCAVACION PARA INSTALACION DE MOJON DE SEÑALIZACION EN</b>			
:			
14	TIERRA SEMIDURO	M3	10,80
15	ACERA DE ESPESOR 15 CM	M2	0,30
<b>INSTALACION DE POSTE DE SEÑALIZACION EN :</b>			
16	CONCRETO	PZA.	36,00
<b>INSTALACION DE TACHUELA DE SEÑALIZACION EN :</b>			
17	CONCRETO	PZA.	58,00
<b>INSTALACION DE MOJON DE SEÑALIZACION EN :</b>			
18	CONCRETO	PZA.	72,00

### EXPERIENCIA DE LA EMPRESA Y DEL PERSONAL CLAVE

PERSONAL TÉCNICO CLAVE REQUERIDO				
Nº	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CARGO SIMILAR (*)	EXPERIENCIA
1	Arquitecto o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Petrolero	Residente de obra (con permanencia completa en obra)	Control de calidad, supervisor de seguridad industrial y medio ambiente.	GENERAL: <b>2 años</b> desde la obtención del título académico. ESPECIFICA: Mínimo dos trabajos en cargos y obras similares.
2	Ingeniero Industrial o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánico o Ingeniero Petrolero	Encargado de seguridad Industrial (con permanencia completa en obra)	Control de calidad, supervisor de seguridad industrial y medio ambiente.	GENERAL: <b>3 años</b> desde la obtención del título académico. ESPECIFICA: Mínimo dos trabajos en cargos y obras similares.
3	Que haya cursado	Maestro	Fotógrafo,	GENERAL: <b>2 años</b>

ELABORADO POR:	APROBADO POR:
<p>Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
FIRMA, PIE DE FIRMA	FIRMA, PIE DE FIRMA

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p align="center"><b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b></p>	
	<p align="center"><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b></p>	<p>Hoja: 23 de 62</p>

	hasta el 1ro medio o tercero de secundaria o bachiller en Humanidades	Albañil (con permanencia completa en obra)	Ayudante de Albañil.	desde la obtención del título académico. ESPECIFICA: Mínimo dos trabajos en cargos y obras similares.	
--	---	--	----------------------	--	--

### EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

La experiencia general y específica del proponente será computada considerando la cantidad de contratos de obras ejecutados durante los últimos 10 años, que deberán ser acreditados con el certificado de conclusión de obra, recepción definitiva o su equivalente, dichos documentos deberán ser presentados en original, fotocopia legalizada, fotocopia simple según corresponda, cuando lo requiera YPFB en cualquier etapa del Proceso de Contratación.


#### Experiencia General de la Empresa

La empresa deberá contar con experiencia certificada en contratos de obras acumulados con un monto de contratos comprendidos en el rango mínimo mayor a 413.628,44 (CUATROCIENTOS DOCE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO 44/100 Bolivianos) del precio referencial de la convocatoria. La información brindada debe estar respaldada por certificados de conclusión de obra, recepción definitiva o su equivalente, dichos documentos deberán ser presentados en original, fotocopia legalizada, fotocopia simple según corresponda, cuando lo requiera YPFB en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

#### Experiencia Específica de la Empresa

La empresa deberá contar con experiencia certificada en contratos acumulados de obras con un monto de contratos comprendidos en el rango mínimo de 206.814,22 (DOSCIENTOS SEIS MIL OCHOCIENTOS CATORCE 22/100 Bolivianos). La información brindada debe estar respaldada por certificados de conclusión de obra, recepción definitiva o su equivalente, dichos documentos

<p><b>ELABORADO POR:</b></p>	<p><b>APROBADO POR:</b></p>
<p>Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>	<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 24 de 62

deberán ser presentados en original, fotocopia legalizada, fotocopia simple según corresponda, cuando lo requiera YPF B en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

### OBRAS SIMILARES

De acuerdo con el tipo de proyecto, tomando en cuenta el uso de equipo, procesos constructivos, características técnicas, etc. La Unidad Solicitante deberá definir las Obras Similares, considerando que debe abarcar todas las obras similares en concordancia con el Objeto de Contratación, de acuerdo con las siguientes categorías:

- a. Obras Civiles de Señalización de Red Primaria.** Se consideran similares a todas las siguientes obras:
- Provisión e instalación de señalización vial en carreteras.
  - Provisión e instalación de señalización vial en Avenidas o calles.
  - Obras civiles para la construcción de redes secundarias.
  - Obras civiles para profundización de red secundaria.
  - Obras civiles para variante de red secundaria.
  - Construcción de cámaras de protección para válvulas en red primaria.

## B. CONDICIONES REQUERIDAS


### PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de los trabajos (fabricación de los letreros y su respectiva instalación) será de 90 días calendario, como máximo, el mismo será contabilizado a partir de la fecha en la que el SUPERVISOR expida la Orden de Proceder, por orden del Fiscal de Obra.

El tiempo máximo adicional que se otorgará desde la recepción provisional hasta la recepción definitiva es de **30 días calendario.**


Debido a que se trata exclusivamente de obras civiles la presente obra será considerada como un solo hito, en el plazo estipulado anteriormente.

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p align="center"><b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b></p>	
	<p align="center"><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b></p>	<p>Hoja: 25 de 62</p>


<b>UBICACIÓN DE LA OBRA</b>		
<p>La ubicación exacta de la obra se describe a continuación.</p>		
Nº	TRAMO	DIRECCIÓN ZONA, DISTRITO CIUDAD/POBLACIÓN
1	SENKATA-RIO SECO	En los predios del City Gate de Senkata Distrito 8 y en las avenidas Periférica y Avenida Buenos Aires distrito 4 de la ciudad de El Alto.
2	ACOMETIDA PISCINA OLIMPICA	En la avenida Cívica comprendido en las zonas Exaltación 1ra sección y Santa Rosa, Distrito 1 de la ciudad de El Alto.
3	ACOMETIDA EDR ROCALLADO (R-15)	Avenida Pucarani, Zona Alto Lima 2da Sección Distrito 6 de la ciudad de El Alto.
4	ACOMETIDA EDR KENKO (R-5)	Avenida Evitamiento, zona Kenko Pucarani, Distrito 2 de la ciudad de El Alto.
5	SENKATA VIACHA	Avenida A comunidad Parani de la población de Viacha.
6	JANQ'U Q'ALA SOBOCE	City Gate de Janq'u Q'ala, periferias de la población de Viacha hasta Soboce.
<p>Para una mejor comprensión favor ver los planos adjuntos en la SECCIÓN 2 UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA.</p>		
<b>FORMA DE PAGO</b>		
<p>1. <i>Pagos contra entregas parciales, según planilla o certificado de avance aprobado por el Supervisor y Fiscal de Obras.</i></p>		

ELABORADO POR:	APROBADO POR:
<p>Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
FIRMA, PIE DE FIRMA	FIRMA, PIE DE FIRMA

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 26 de 62

## C. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA


<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: “INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ’U Q’ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO” (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 27 de 62

## CONTENIDO


.....	1
OBJETO: “INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ’U Q’ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO (PRIMERA CONVOCATORIA) .....	1
DISTRITAL EL ALTO .....	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRAS .....	3
A.  CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA .....	3
B.  CONDICIONES REQUERIDAS .....	24
C.  INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA .....	26
SECCIÓN 1 .....	30
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	30
1.1 ANTECEDENTES .....	31
1.2 OBJETIVO .....	31
1.3 ASPECTOS GENERALES .....	31
1.4 NORMAS DE REFERENCIA .....	33
1.5 DOCUMENTOS A SER ENTREGADOS POR LA CONTRATISTA .....	33
1.5.1 PREVIO INICIO DE ACTIVIDADES .....	33
1.6 MATERIALES .....	33
SECCIÓN 2 .....	35
UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA .....	35
SECCIÓN 3 .....	42
TRABAJOS A REALIZAR POR LA EMPRESA CONTRATISTA .....	42
1.  DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS POR LA CONTRATISTA. ....	43
2.  TRAMITES A SER REALIZADOS POR LA CONTRATISTA .....	44
3.  PROVEER DE LA SEÑALIZACIÓN DE LA RED PRIMARIA .....	44
4.  OBRAS CIVILES .....	44

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 28 de 62


5. EXCAVACIÓN DE ZANJA.....	45
6. INSTALACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA .....	45
7. PRESENTACIÓN DEL DATA BOOK .....	46
ANEXO A .....	47
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA SEÑALIZACION .....	47
1. POSTE DE SEÑALIZACIÓN: .....	47
2. MOJON DE SEÑALIZACIÓN .....	49
3. TACHUELA DE SEÑALIZACIÓN .....	50
SECCIÓN 5 .....	51
DOCUMENTOS NECESARIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PROPUESTA Y EJECUCIÓN DE LA OBRA (CALIFICABLE).....	51
DOCUMENTACIÓN A SER ENTREGADA POR LOS PROPONENTES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA .....	52
2. GARANTIAS .....	52
2.1 Garantía de seriedad de propuesta .....	52
2.2 Boleta o Póliza de Garantía de cumplimiento de contrato .....	52
2.3 Garantía adicional a la garantía de cumplimiento de contrato de obras: .....	53
2.4 Garantía de correcta inversión de anticipo .....	53
2.5 Garantía de la obra.....	53
3. SEGUROS .....	53
SECCIÓN 6 .....	56
INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL PROPONENTE.....	56
1. MODALIDAD DE ADJUDICACION .....	57
2. MÉTODO DE CALIFICACIÓN .....	57
3. FORMA DE ADJUDICACIÓN.....	57
4. PLAZO DE ENTREGA. ....	57
5. INFORME FINAL (DATA BOOK) .....	57
6. PRECIO REFERENCIAL.....	57

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: <b>29 de 62</b>

6. REUNION DE ACLARACION y VISITA PREVIA .....	58
7. MODALIDAD DE PAGO .....	58
8. MULTAS.....	58
SECCIÓN 7 .....	60
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL .....	60
(RED PRIMARIA-OBRA CIVILES) .....	60
I. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	61


<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p><b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b></p>	
	<p><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b></p>	<p>Hoja: 30 de 62</p>

# SECCIÓN 1

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

<p><b>ELABORADO POR:</b></p>	<p><b>APROBADO POR:</b></p>
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>	<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 31 de 62

## 1.1 ANTECEDENTES

La Gerencia Nacional de Redes de Gas y Ductos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, tiene bajo su responsabilidad la Operación y Mantenimiento de la Red Primaria de Gas Natural para la distribución a usuarios domésticos, comerciales e industriales.

Con el fin de facilitar localización e identificación de la Red Primaria para los trabajos de operación y mantenimiento de la red, así como para alertar a las personas que realizan actividades y/o trabajos por los lugares donde se encuentra la red de gas, se hace necesaria la instalación de letreros de señalización en red primaria de gas natural.

## 1.2 OBJETIVO

Contratar los servicios de una empresa especializada, legalmente constituida en el país, para la fabricación e instalación de letreros de señalización para la DISTRITAL REDES DE GAS EL ALTO según modelo y características establecidas (Ver anexo A) para poder identificar de forma directa e in situ nuestras tuberías de red primaria de Gas Natural.


## 1.3 ASPECTOS GENERALES

La contratación del servicio, consiste en los siguientes.

- Proveer de Poste de señalización de red primaria.
- Proveer de Mojón de señalización de red primaria.
- Proveer de Tachuela de señalización de red primaria.
- Instalar de Poste de señalización de red primaria.
- Instalar de Mojón de señalización de red primaria.
- Instalar de Tachuela de señalización de red primaria.

En la construcción de los postes y mojones, estas deben ser construidas en hormigón Armado de acuerdo al esquema mostrado en el plano adjunto. Cuando el

<b>ELABORADO POR:</b>  Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	<b>APROBADO POR:</b>  Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p align="center"><b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b></p>	
	<p align="center"><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b></p>	<p align="right">Hoja: 32 de 62</p>

supervisor así lo disponga se realizará los ensayos destructivos a las probetas tomadas así como de la base cimiento en el momento de su instalación.

Se realizará la instalación de la señalización conforme al cuadro adjunto a continuación y de acuerdo a instrucción del supervisor en las cantidades establecidas en las especificaciones técnicas de construcción.


TIPO DE LETRERO	CAN T.	LUGARES DE INSTALACIÓN		
		En	En línea recta, aproximadamente cada	Cruces y Derivaciones
Poste de Señalización	36	Área Urbana y Rural	1000 m para completar la señalización, definiendo los puntos de instalación con la distrital.	Cruces de ríos, carreteras, parques, plazas, áreas verdes, líneas férreas, puentes y caminos vecinales, en caso de no existir letrero.
Tachuela de señalización	58	Área Urbana	100 m para completar la señalización, definiendo los puntos de instalación con la distrital.	Cambios de dirección, derivaciones y boca calles, en caso de no existir letrero.
Mojón de señalización	72	Área Rural	500 m para completar la señalización, definiendo los puntos de instalación con la distrital.	Cruces de ríos, carreteras, parques, plazas, áreas verdes, líneas férreas, puentes, caminos vecinales y cambios de dirección en caso de no existir letrero.
<b>TOTAL</b>	<b>166</b>			

Tabla N° 1

La contratista tiene la obligación de cumplir con lo establecido en las especificaciones técnicas de referencia en lo que corresponde a dimensiones de la zanja, dimensiones de las señalizaciones a cabalidad, caso contrario serán rechazadas por la supervisión por parte de YPFB, además de aplicar en todo momento que dure la obra la seguridad industrial y salud ocupacional.

Al concluir la obra, la contratista debe presentar en tres ejemplares del data book donde debe contemplar todo lo referente a la obra desde la firma del contrato hasta su conclusión que abarque aspectos legales y técnicos que incluya los planos de la instalación de cada señalización georreferenciado.

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<p>Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 33 de 62

## 1.4 NORMAS DE REFERENCIA

La adquisición e instalación de la señalización de red primaria debe ser realizado según las siguientes normativas vigentes:

ANEXO 3	Operación Y Mantenimiento De Redes De Gas Natural
ASME B 31.8	Sistemas De Tubería Para Transporte Y Distribución De Gas

La señalización de red primaria además cumple con las instrucciones realizadas por la DOM y del medio ambiente.

## 1.5 DOCUMENTOS A SER ENTREGADOS POR LA CONTRATISTA

### 1.5.1 PREVIO INICIO DE ACTIVIDADES


La contratista deberá presentar ante el supervisor designado por Y.P.F.B. la siguiente documentación:

- Lista de Materiales y Equipos, con las cantidades respectivos.
- Organigrama del equipo de trabajo (indicar personal clave, ayudantes).
- Cronograma detallado y ajustado a la entrega de la orden de proceder, desde el Inicio hasta la finalización del trabajo.
- Plan de trabajo.
- Procedimiento de Instalación.

## 1.6 MATERIALES


Los Materiales a ser utilizados en las instalaciones deben ser de primera calidad y descritos en la propuesta con el detalle de las especificaciones técnicas correspondientes.

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: <b>34 de 62</b>

Una vez que los Materiales y Equipos se encuentren en el lugar de trabajo, se deberán presentar al supervisor asignado de YPFB, para la verificación respectiva.

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p><b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b></p>	
	<p><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b></p>	<p>Hoja: 35 de 62</p>

## SECCIÓN 2

### UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA

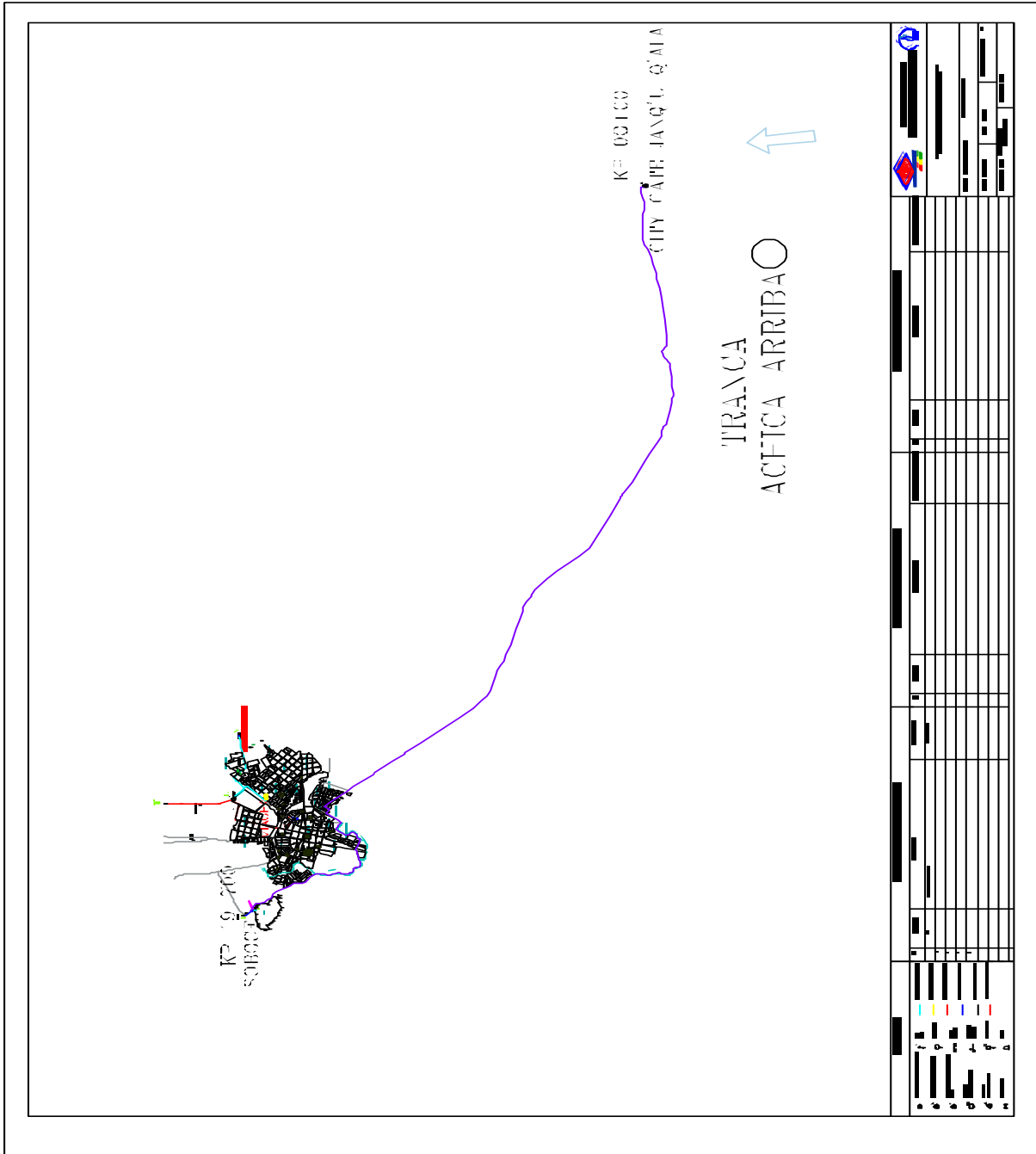
<p><b>ELABORADO POR:</b></p>	<p><b>APROBADO POR:</b></p>
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>	<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>



UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)

Hoja:  
36 de 62



<p><b>ELABORADO POR:</b></p>	<p><b>APROBADO POR:</b></p>
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>	<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>

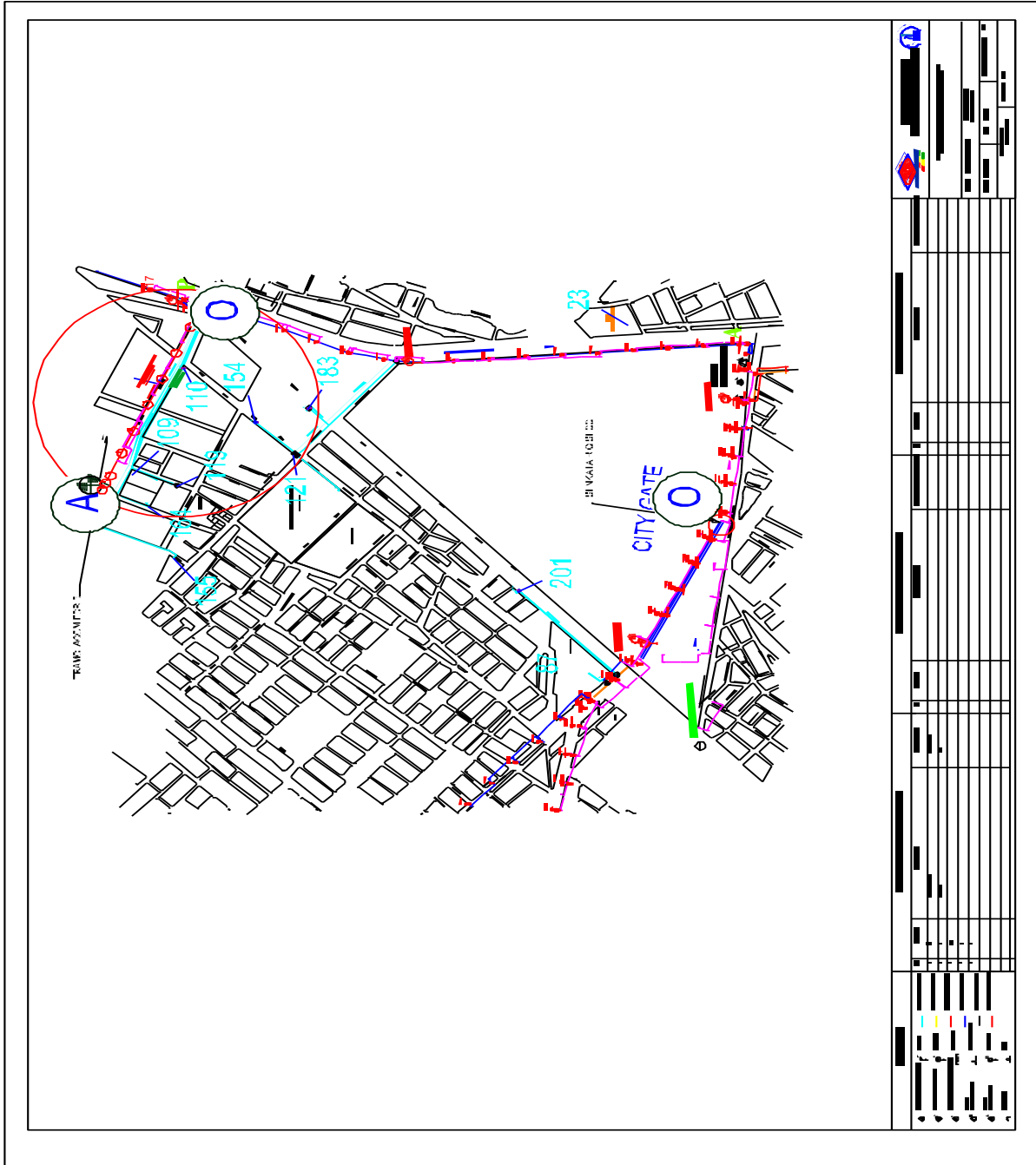




UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)

Hoja:  
38 de 62



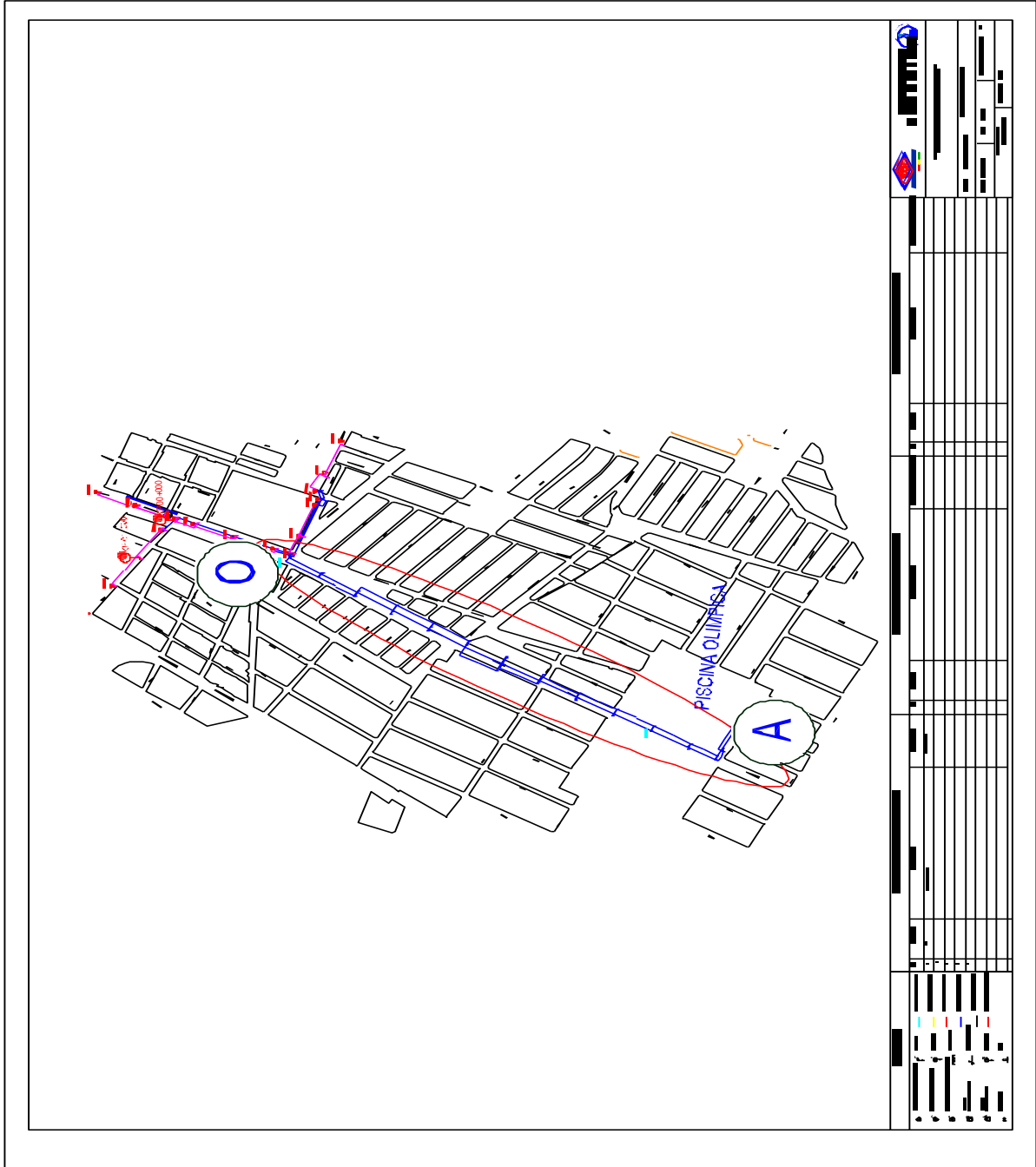
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>



UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y  
MANTENIMIENTO EL ALTO

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE  
SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA  
-SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA  
CONVOCATORIA)

Hoja:  
39 de 62



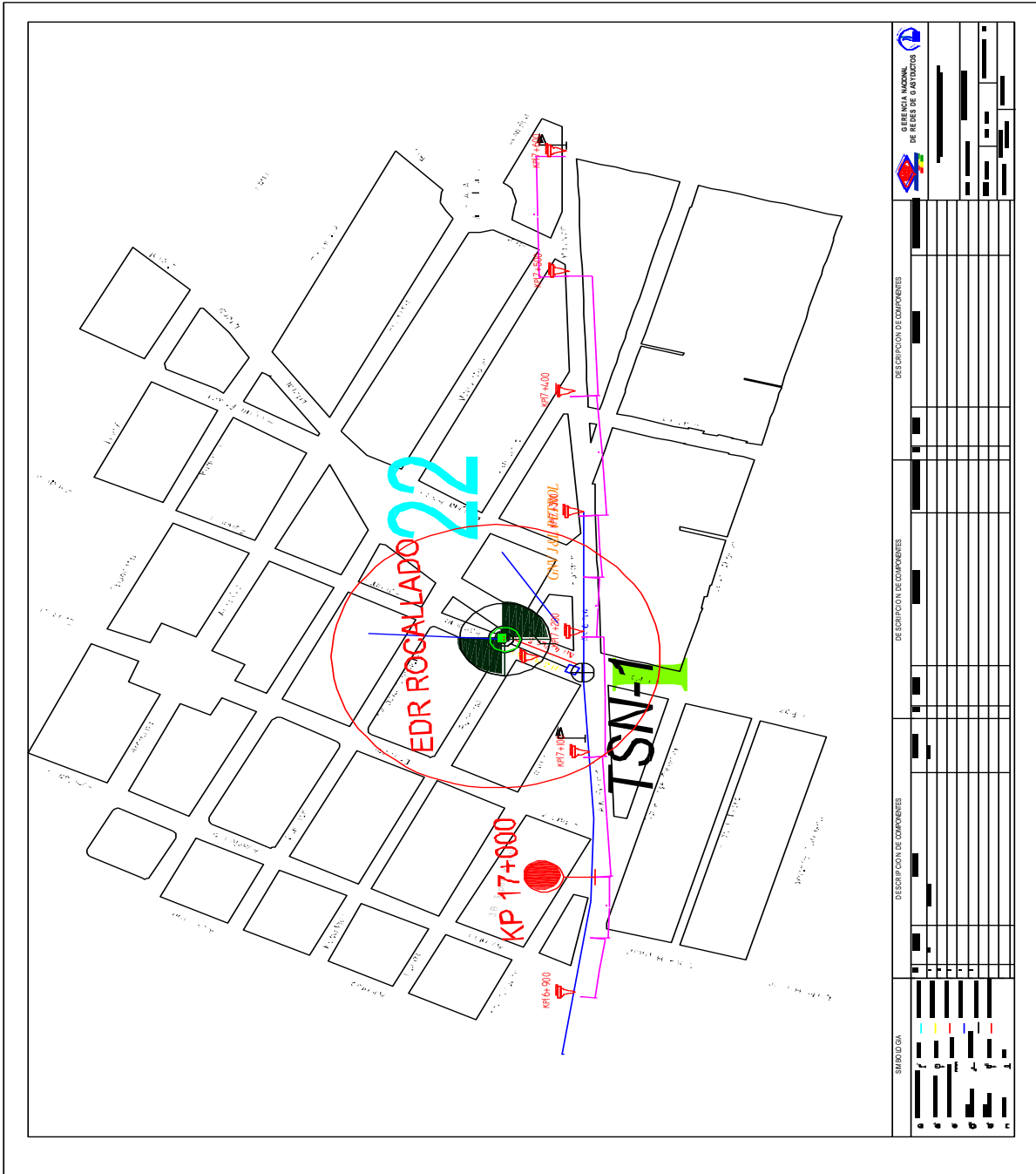
<p><b>ELABORADO POR:</b></p>	<p><b>APROBADO POR:</b></p>
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>	<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>



**UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO**

**OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)**

Hoja:  
40 de 62



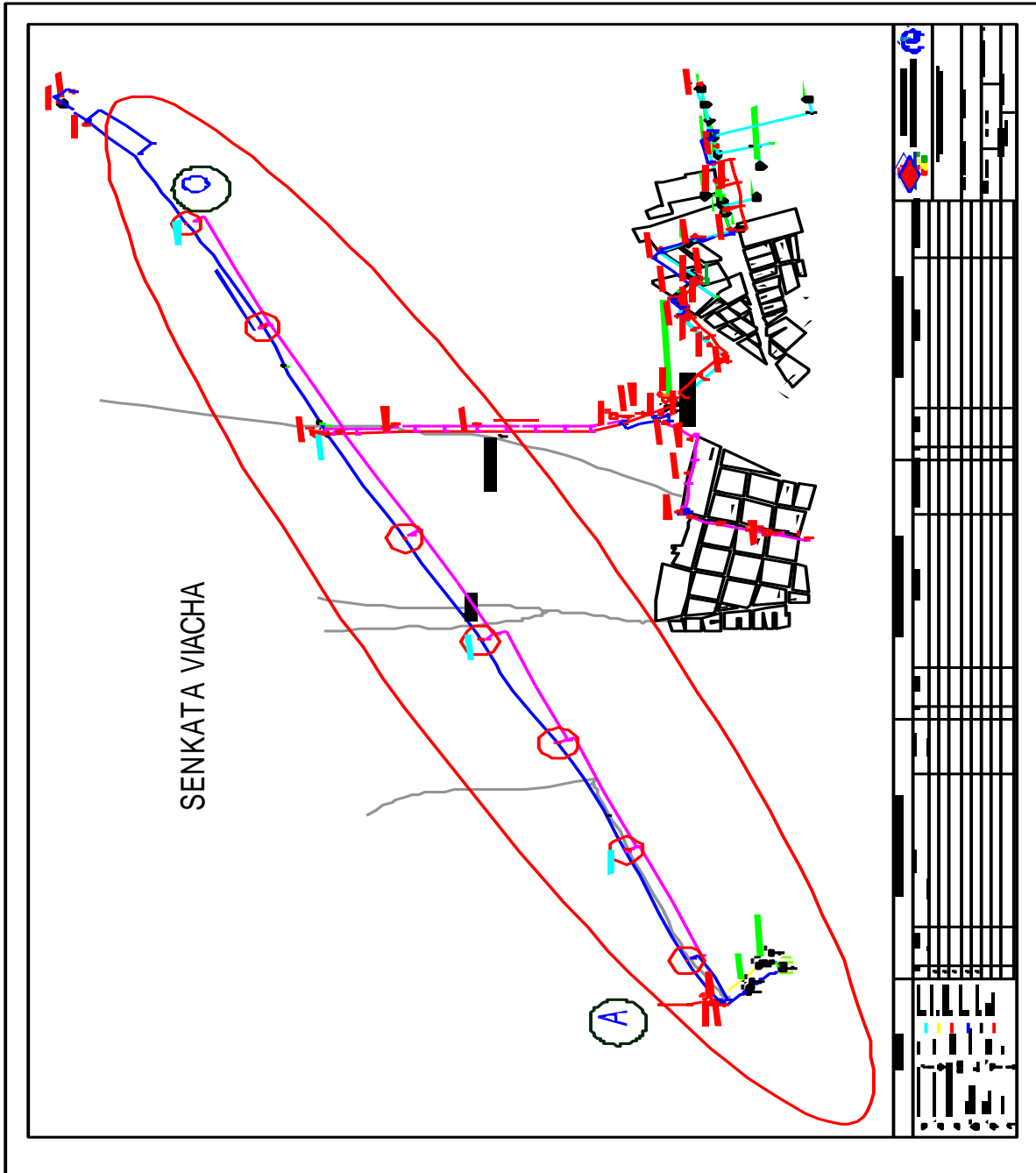
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>




UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)

Hoja:  
41 de 62




ELABORADO POR:	APROBADO POR:
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
FIRMA, PIE DE FIRMA	FIRMA, PIE DE FIRMA

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p><b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b></p>	
	<p><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b></p>	<p>Hoja: 42 de 62</p>

## SECCIÓN 3

### TRABAJOS A REALIZAR POR LA EMPRESA CONTRATISTA

<p><b>ELABORADO POR:</b></p>	<p><b>APROBADO POR:</b></p>
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>	<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 43 de 62

## 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS POR LA CONTRATISTA.

El servicio comprende la **provisión de letreros de señalización y su instalación** a lo largo de la red primaria, según el detalle siguiente:

TIPO DE LETRERO	CANT.	LUGARES DE INSTALACIÓN		
		En	En línea recta, aproximadamente cada	Cruces y Derivaciones
Poste de Señalización	36	Área Urbana y Rural	1000 m para completar la señalización, definiendo los puntos de instalación con la distrital.	Cruces de ríos, carreteras, parques, plazas, áreas verdes, líneas férreas, puentes y caminos vecinales, en caso de no existir letrero.
Tachuela de señalización	58	Área Urbana	100 m para completar la señalización, definiendo los puntos de instalación con la distrital.	Cambios de dirección, derivaciones y boca calles, en caso de no existir letrero.
Mojón de señalización	72	Área Rural	500 m para completar la señalización, definiendo los puntos de instalación con la distrital.	Cruces de ríos, carreteras, parques, plazas, áreas verdes, líneas férreas, puentes, caminos vecinales y cambios de dirección en caso de no existir letrero.
<i>TOTAL</i>	<i>166</i>			


*Tabla N° 1*

Los puntos de ubicación de los letreros de señalización comprenden el tramo Janq'ú Q'ala Soboce y complemento de la ciudad de El Alto (Senkata-Rio Seco, Acometida Piscina Olimpica, Acometida EDR Rocallado y Acometida EDR Kenko) y Viacha, que se detallan en PLANO adjunto (SECCIÓN 2).

El letrero debe ser fabricado con materiales garantizados y por ende de durabilidad, para ello el proveedor deberá considerar las características y especificaciones técnicas para cada tipo de letrero propuesto por YPFB. Ver Anexo 1, garantizando así la calidad del servicio ofertado.

La empresa adjudicada deberá realizar también la instalación de los letreros de señalización realizando las mediciones conforme a las especificaciones de la tabla N° 1; Poste de señalización (cada 1000 metros de distancia), Mojón de señalización (cada 500 metros de distancia) y Tachuela de señalización (cada 100 metros de distancia), que será realizada en coordinación con el Supervisor asignado de YPFB, a lo largo de la red primaria señalada en los planos adjunto identificado con color rojo, de acuerdo a los puntos establecidos en el plano proporcionado por la DISTRITAL REDES DE GAS EL ALTO-UDOM.

<b>ELABORADO POR:</b>  Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	<b>APROBADO POR:</b>  Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 44 de 62

## 2. TRAMITES A SER REALIZADOS POR LA CONTRATISTA

La contratista estará a cargo de gestionar los permisos ante la Alcaldía o la entidad correspondiente para la realización a todo en lo que se refiere a las excavaciones, picado de aceras o calzadas, reposición del material dañado y todo lo concerniente para la instalación de los SPAT.

La empresa contratista gestionará todos los aspectos legales y administrativos para el uso del suelo Municipal (publico) para realizar el trabajo.

## 3. PROVEER DE LA SEÑALIZACIÓN DE LA RED PRIMARIA

La empresa contratista deberá proveer la señalización de la red primaria en las cantidades indicadas en la tabla N° 1 (poste, mojón y tachuela de señalización) y deberá construir de acuerdo a las indicaciones especificadas en los diagramas adjuntos en anexos.

El supervisor asignado cuando así lo requiera solicitará a la empresa contratista los ensayos destructivos de las probetas tomadas en la construcción del poste y/o mojón de señalización.


## 4. OBRAS CIVILES

El empresa contratista limpiará y nivelará todos los suelos afectados por la instalación de la señalización de red primaria así mismo deberá dejar el terreno utilizado en las mismas condiciones encontradas, antes del inicio de los trabajos o mejor.

Es deber de la empresa contratista solicitar los planos de los servicios básicos para evitar afectar a otros servicios que vayan cercanos a la señalización de la red primaria, como ser las líneas de trasmisión de energía eléctrica, teléfonos, agua potable, drenajes pluviales, alcantarillas, riego, etc.

Todos los trabajos a realizar en la instalación de los sistemas de puesta a tierra, deberá contar con señalización de advertencia para el público.

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 45 de 62

## 5. EXCAVACIÓN DE ZANJA

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación de zanja para la instalación de la señalización de red primaria (poste, mojón o tachuela), en diferentes clases de terreno hasta las profundidades establecidas en los planos correspondientes y/o instrucciones emitidas por el Supervisor de Obra de YPFB.

La excavación se efectuara solo a mano y no con maquinaria porque en las calles a intervenir se cuenta con red existente y conexión de acometidas además de otras tuberías existentes salvo en casos donde no exista inconveniente alguno se puede proceder con maquinaria.


## 6. INSTALACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA

La instalación de las señalizaciones de la red primaria se realizará conforme a los planos proporcionados por el supervisor asignado de YPFB, donde la base debe ser realizada en Hormigón Ciclopeo/Concreto que contenga (grava y arena fina, además de proveer el aditivo sica acelerador de fraguado), las que deben estar construidos de acuerdo a las siguientes medidas:

Nº	SEÑALIZACIÓN	LARGO (M)	ANCHO (M)	ALTO(M)
1	POSTE DE SEÑALIZACIÓN	0,50	0,50	0,50
2	MOJÓN DE SEÑALIZACIÓN	0,50	0,50	0,60
3	TACHUELA DE SEÑALIZACIÓN	0,30	0,30	0,30

TABLA N° 2

<b>ELABORADO POR:</b>  Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	<b>APROBADO POR:</b>  Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 46 de 62

A la conclusión de la instalación de la señalización de red primaria se deberá georreferenciar cada uno en coordenadas X, Y y Z, en metros.

## 7. PRESENTACIÓN DEL DATA BOOK

Al finalizar el servicio la empresa contratada deberá entregar a YPFB, en carpeta (Data Book), un informe en formato impreso y digital, con dos copias. Detallando los trabajos realizados de la instalación de cada tipo de letrero. El informe debe contener como mínimo:

- Carátula.
- Índice.
- Fotocopia del contrato.
- Fotocopia del DBC, debe incluir los términos de referencia.
- Plan de trabajo.
- Cronograma de trabajo.
- Informe Final.
- Plano georeferenciado de instalación de los letreros de señalización.
- Plano de ubicación de los letreros de señalización en las redes de distribución, según formato de YPFB.
- Registro fotográfico.
- Además debe contener toda la información que el supervisor considere necesario (planillas de pagos, Libro de órdenes, trámites realizados y otros).

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>



UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO

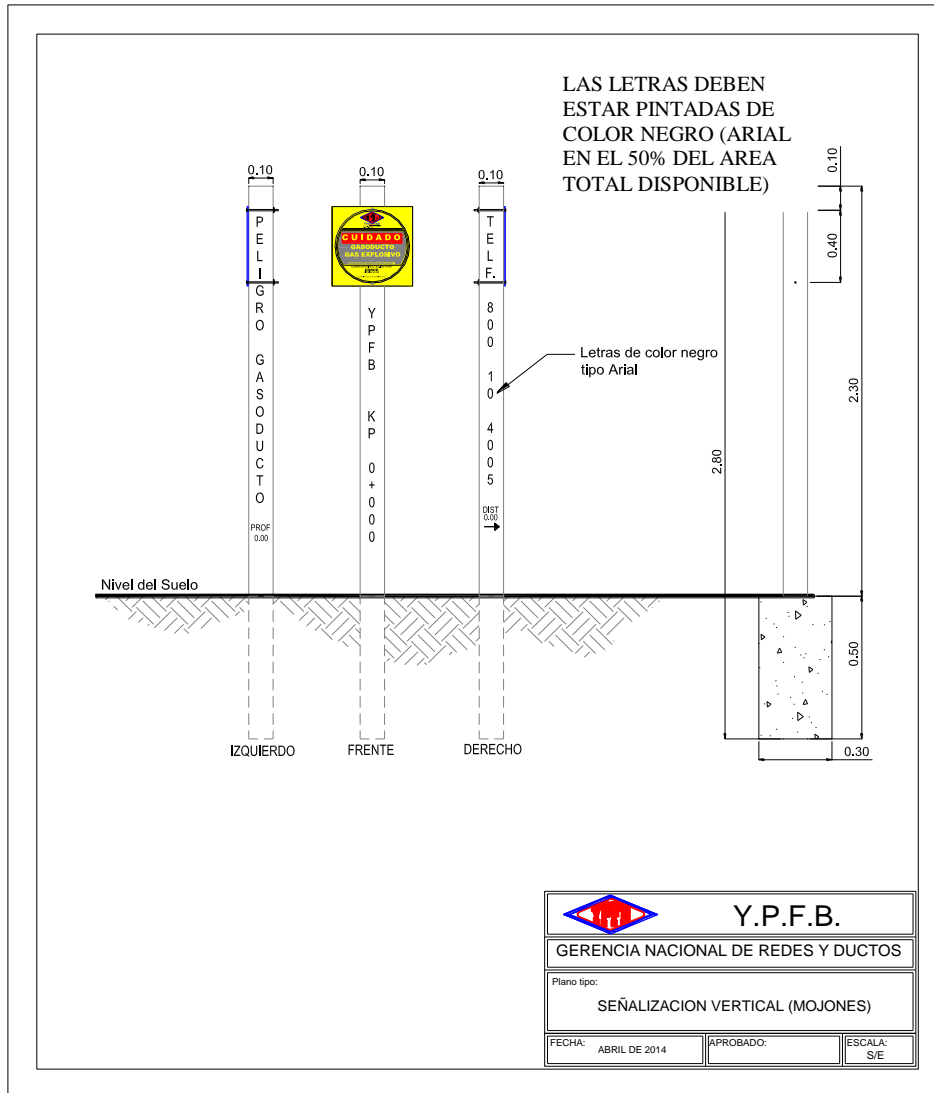
OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)

Hoja:  
47 de 62

## ANEXO A

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA SEÑALIZACION

#### 1. POSTE DE SEÑALIZACIÓN:



Esquema N° 1

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>



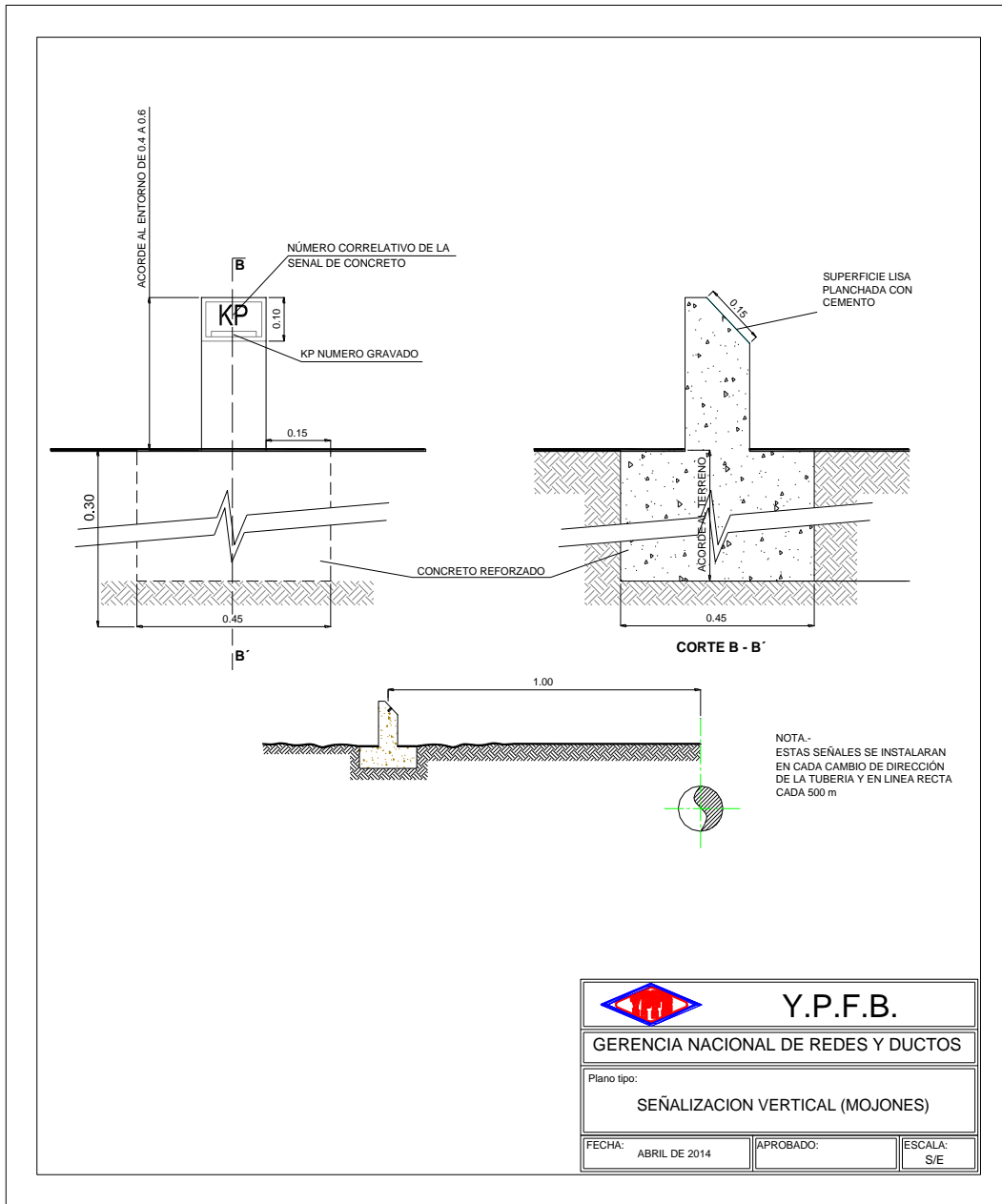


UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)

Hoja:  
49 de 62

## 2. MOJON DE SEÑALIZACIÓN



Esquema N° 3

ELABORADO POR:	APROBADO POR:
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
FIRMA, PIE DE FIRMA	FIRMA, PIE DE FIRMA

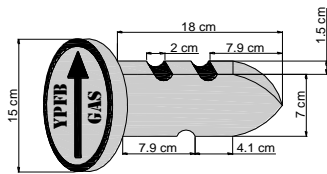


UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)

Hoja:  
50 de 62

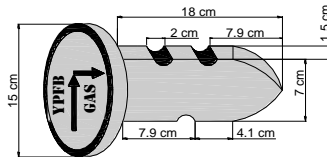
### 3. TACHUELA DE SEÑALIZACIÓN.



Tachuela de fierro fundido o aluminio de 15 cm (6 pulg. aproximadamente) de diámetro y 18 cm (7 pulg. aproximadamente) de longitud.

Tendrá grabado en alto relieve, en la cabeza, la leyenda "YPFB" "GAS" y una flecha que muestre el sentido del flujo en línea recta.

Colocación cada 100 metros.



Tachuela de fierro fundido o aluminio de 15 cm (6 pulg. aproximadamente) de diámetro y 18 cm (7 pulg. aproximadamente) de longitud.

Tendrá grabado en alto relieve, en la cabeza, la leyenda "YPFB" "GAS" y dos flechas que muestren el cambio de sentido y/o derivación del flujo.


Colocación en cambios de dirección o derivación del ducto.

Ambas señales se colocaran ahogada en concreto, de manera que la cabeza de la tachuela quede al nivel del piso y sobre el ducto.

		
<b>Y.P.F.B.</b>		
GERENCIA NACIONAL DE REDES Y DUCTOS		
Plano tipo:		
SEÑALIZACION VERTICAL (TACHUELAS)		
FECHA:	APROBADO:	ESCALA:
ABRIL DE 2014		S/E

Esquema N° 4


<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p><b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b></p>	
	<p><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b></p>	<p>Hoja: 51 de 62</p>

## SECCIÓN 5

### DOCUMENTOS NECESARIOS PARA LA EVALUACIÓN DE PROPUESTA Y EJECUCIÓN DE LA OBRA (CALIFICABLE)

<p><b>ELABORADO POR:</b></p>	<p><b>APROBADO POR:</b></p>
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>	<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 52 de 62

## DOCUMENTACIÓN A SER ENTREGADA POR LOS PROPONENTES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

La siguiente documentación deberá ser presentada en la propuesta:

- Plan de trabajo.
- cronograma de ejecución del proyecto (del inicio hasta el final en función del plazo de ejecución de la obra y la entrega de la orden de proceder).
- Procedimientos técnicos.
- Listado de equipos.
- Personal mínimo (organigrama).
- Propuesta económica: La Empresa Contratista deberá hacer conocer los montos por ítem y global de la propuesta, se deberán incluir los Impuestos de ley a cargo de la empresa contratista.

En características de la obra apartado A, se adjuntan las tablas de volúmenes de obras para el respectivo llenado por parte del proponente.

## 2. GARANTIAS


### 2.1 Garantía de seriedad de propuesta

Para el presente proyecto la empresa **proponente** deberá presentar adjunto a su propuesta una **boleta de seriedad de propuesta**, con un valor del 1% del total del proyecto y una vigencia mínima de 90 días calendario a partir de su emisión.

### 2.2 Boleta o Póliza de Garantía de cumplimiento de contrato

La garantía de Cumplimiento de Contrato debe ser presentada por el proponente **adjudicado** por un valor equivalente al Siete por Ciento (7%) del monto total del contrato en la boleta de garantía bancaria, que exceda en treinta (30) días calendario del plazo de entrega de la obra; y que cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, emitida a nombre de YPFB.

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 53 de 62

### 2.3 Garantía adicional a la garantía de cumplimiento de contrato de obras:

El proponente adjudicado, cuya propuesta económica este por debajo del 85% del precio referencial. El proponente adjudicado, deberá presentar una garantía adicional a la del cumplimiento del contrato, equivalente a la diferencia entre el 85% del precio referencial y el valor de su propuesta económica.

### 2.4 Garantía de correcta inversión de anticipo

Tiene por objeto garantizar la devolución del monto entregado al proponente por concepto de anticipo inicial. El monto de esta garantía será hasta un máximo del 20% del monto total del contrato y será por un monto equivalente al 100% del anticipo otorgado, debiéndose renovada mientras no se deduzca el monto total.

### 2.5 Garantía de la obra


Una vez que YPFB haya dado la conformidad a la recepción definitiva (documentado), la empresa **adjudicada** debe extender por escrito y por el representante legal, el documento notariado donde especifique un tiempo de garantía mínimo de 2 años por la ejecución de las obras civiles y mecánicas para la construcción de esta variante. En caso de fallas, la subsanación deberá ser inmediata y todos los costos para subsanar el problema deberán correr por cuenta de la empresa adjudicada.

## 3. SEGUROS

La empresa adjudicada, tiene la obligación de presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato la Póliza de Seguro especificada a continuación:

- a) Póliza todo riesgo de construcción:** Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá mantener por su cuenta y cargo una póliza de Seguro adecuada, para asegurar contra todo riesgo, las obras en ejecución, materiales.

<b>ELABORADO POR:</b>  Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	<b>APROBADO POR:</b>  Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 54 de 62

La misma que cubrirá las construcciones a efectuar de acuerdo a los Términos de Referencia, el valor asegurado debe ser igual al valor de las obras. Deberá incluir además las coberturas de: errores de construcción, movimiento sísmico, inundación, tempestad, incendio, impericia, descuido, actos mal intencionados cometidos por los empleados y/o contratistas, remoción de escombros, periodo de mantenimiento amplio, gastos adicionales por horas extras y de aceleración, equipos y maquinaria del contratista y otras cobertura que vea necesarias el contratista.


**b) Seguro de Responsabilidad Civil:** Por daños a terceros, o bienes de terceros, por cualquier causa que durante la prestación del servicio pudiera ocasionar, sus equipos, personal y otros. Debe incluir las coberturas de: responsabilidad civil general (extracontractual), responsabilidad civil contractual, responsabilidad civil operacional, responsabilidad cruzada, responsabilidad civil de contratistas y subcontratistas. Incluyendo daños por gastos de aceleración de siniestros y extraordinarios y remoción de escombros dejando indemne a YPFB por cualquier suceso. En esta póliza YPFB deberá figurar como un tercero. El límite de indemnización por evento y/o reclamos deberá ser por \$us. 10.000.

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

▪ **Condiciones adicionales:**

1. De suspenderse por cualquier razón la vigencia o cobertura de las Pólizas nominadas precedentemente, o bien se presente la existencia de eventos no cubiertos por las mismas; la empresa adjudicada, se hace enteramente responsable frente a YPFB, por todos los

<b>ELABORADO POR:</b>  Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	<b>APROBADO POR:</b>  Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>


	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 55 de 62

accidentes que hayan podido sufrir su personal en el desempeño de sus funciones.

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

La empresa adjudicada deberá entregar al supervisor o al fiscal de obra, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro necesarios y de acuerdo a contrato, antes de la fecha de inicio de obras.


<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p><b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b></p>	
	<p><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b></p>	<p>Hoja: 56 de 62</p>

## SECCIÓN 6

### INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL PROPONENTE

<p><b>ELABORADO POR:</b></p>	<p><b>APROBADO POR:</b></p>
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>	<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 57 de 62

## 1. MODALIDAD DE ADJUDICACION

El presente proyecto se realizara mediante el proceso de Contratación Directa Ordinaria.

## 2. MÉTODO DE CALIFICACIÓN

El método de selección y adjudicación para el presente proceso de contratación es por precio evaluado más bajo y con el cumplimiento de requisitos técnicos citados por Y.P.F.B.

## 3. FORMA DE ADJUDICACIÓN.

Se adjudicará la propuesta por el monto total, utilizando el método evaluado de menor costo, cumplimiento de requisitos técnicos y experiencia general y específica, de acuerdo a lo citado en estas Especificaciones Técnicas y normativa vigentes establecidas.

## 4. PLAZO DE ENTREGA.

Plazo de entrega: **90 días calendario** como máximo a partir de la emisión de la Orden de Proceder, pudiendo ser menor de acuerdo al proponente.


## 5. INFORME FINAL (DATA BOOK)

Dentro del Plazo previsto para la ejecución del servicio, el Contratista entregará el informe final, el cual deberá contemplar lo siguiente:

- Documentos administrativos
- Procedimientos de obras civiles
- Informes técnicos (registros de planillas, reportes fotográficos, etc.).
- Fichas técnicas y/o certificados de calidad del material utilizado en la obra
- Planos georreferenciados de la instalación realizada.

## 6. PRECIO REFERENCIAL

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Marnani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 58 de 62

Son: Bs. 413.628,44 (CUATROCIENTOS TRECE MIL SEICIENTOS VEINTIOCHO 44/100 Bolivianos)

**LA INFORMACIÓN PREVIAMENTE MOSTRADA ES ENUNCIATIVA Y NO LIMITATIVA, SI EL SUPERVISOR DE YPFB REQUIERE SE PUEDE REALIZAR MODIFICACIONES DE ACUERDO A LO QUE SE VEA CONVENIENTE.**

## 6. REUNION DE ACLARACION y VISITA PREVIA

En forma previa a la presentación de las propuestas se realizará una Reunión de Aclaración, entre los Potenciales Proponentes y YPFB, a fin de responder las consultas que pudieran surgir de la lectura de los presentes Términos de Referencia.

El Contratista podrá, opcionalmente, realizar por cuenta propia una visita al lugar del presente proyecto.

## 7. MODALIDAD DE PAGO

Los precios de la propuesta deben estar expresados en moneda nacional.

La modalidad de pago será contra avance de obra, pudiendo darse un anticipo de hasta el 20%, previa presentación de la boleta de garantía por el mismo monto del anticipo de contrato de ejecución de obra; objeto de la presente contratación. La cancelación del saldo se realizará previa la conformidad por parte de YPFB, una vez concluida la obra en su totalidad y a satisfacción de YPFB.


La factura deberá ser emitida a nombre de Y.P.F.B. con número de NIT 1020269020

El pago se realizara a través de transferencias bancarias vía Sistema Integrado de Gestión y Modernización Administrativa (SIGMA).

## 8. MULTAS

Las multas de aplicación para la presente obra, se describen a continuación.


<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Maramba SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 59 de 62

- **Multas por retraso en la conclusión de la obra:** el contratista está obligado a cumplir con el cronograma y el plazo de entrega establecido, caso contrario el contratista será multado con el 1% por día retrasado del monto total del contrato.
- **Multas por cambio de personal:** dentro del tiempo de valides de la propuesta, cuando la contratista requiera hacer cambio de personal, será multado con el 0,15% por persona del monto total del contrato.
- **Multas por llamada de atención:** La llamada de atención como máximo 2, realizada por el supervisor de YPFB a la contratista será multada con 0,20% por multa del monto total del contrato.

**Nota.-ESTOS TÉRMINOS DE REFERENCIA, SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACIÓN, NO SON LIMITATIVOS, POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASÍ LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLOS, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS.**

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>


 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p><b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b></p>	
	<p><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b></p>	<p>Hoja: 60 de 62</p>

# SECCIÓN 7

## SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

(RED PRIMARIA-OBRA CIVILES)

<p><b>ELABORADO POR:</b></p>	<p><b>APROBADO POR:</b></p>
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA</p>	<p>Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA</p>
<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>	<p><b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b></p>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: 61 de 62

## I. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL


YPFB exige de sus contratistas y, a través de éstos, de los subcontratistas quienes a través de todos y cada uno de sus integrantes, son los únicos responsables de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en cada área de trabajo donde ejecuten obras y servicios, así como de la asunción de deberes ante la Autoridad, si ocurriesen.

El CONTRATISTA y SUBCONTRATISTA en todo momento tomará las medidas necesarias para dar la suficiente seguridad a sus empleados y a terceros, debiendo instruir a su personal en los procedimientos de trabajo seguro a seguir en cada tarea.

El CONTRATISTA y SUBCONTRATISTA se obliga a:

- El contratista de la obra / servicio es responsable de contar con su Plan de Higiene, Salud Ocupacional y Bienestar (PHSOB), debidamente presentado y aprobado por el Ministerio del Trabajo; el mismo será presentado a YPFB a simple requerimiento y/o carta recepcionada por el Ministerio de Trabajo remitiendo el PHSO para su aprobación.
- Presentar el Plan de seguridad industrial específico para la obra/servicio.
- Contar con uno o más responsables de seguridad industrial en campo (en función al tamaño de la obra/servicio), para el seguimiento y cumplimiento del Plan y las normas de seguridad industrial y salud ocupacional, siendo el Dueño de la empresa, o el Gerente del Proyecto o el Director de Obra los responsables de hacer cumplir la normativa legal vigente en este aspecto.
- Se deberá implementar toda la señalización correspondiente en el área de campamento así como delimitar con señalización para el área de trabajo.
- Se deberá establecer puntos de encuentro y evacuación en el diseño del campamento, así como realizar las capacitaciones respectivas al personal.
- Se deberá realizar simulacros de incendios en cumplimiento de la Legislación Nacional, la contratista debe contar con un Plan de Higiene y Seguridad aprobado por el Ministerio de Trabajo, si el tiempo y las condiciones lo permiten.
- El contratista deberá contar con un plan de contingencias y presentar respaldos de su socialización a sus trabajadores.

<b>ELABORADO POR:</b>  Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	<b>APROBADO POR:</b>  Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EL ALTO</b>	
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "INSTALACION DE LETREROS DE SEÑALIZACION EN RED PRIMARIA DE GAS NATURAL TRAMO JANQ'U Q'ALA -SOBOCE Y COMPLEMENTO CIUDAD DE EL ALTO" (PRIMERA CONVOCATORIA)</b>	Hoja: <b>62 de 62</b>

- La empresa contratista bajo su costo deberá dotar los EPP correspondiente a su personal en obra (cascos, gafas de seguridad, protectores auditivos, camisa y pantalón de material algodón u overol, botas de seguridad, botas para agua y guantes), el responsable del control será el encargado de seguridad industrial y el supervisor de Y.P.F.B.

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO II UDOMEA-DTRGEA	Ing. Carlos Ignacio Soliz Rodas JEFE DE UNIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOMEA-DTRGEA
<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>	<b>FIRMA, PIE DE FIRMA</b>