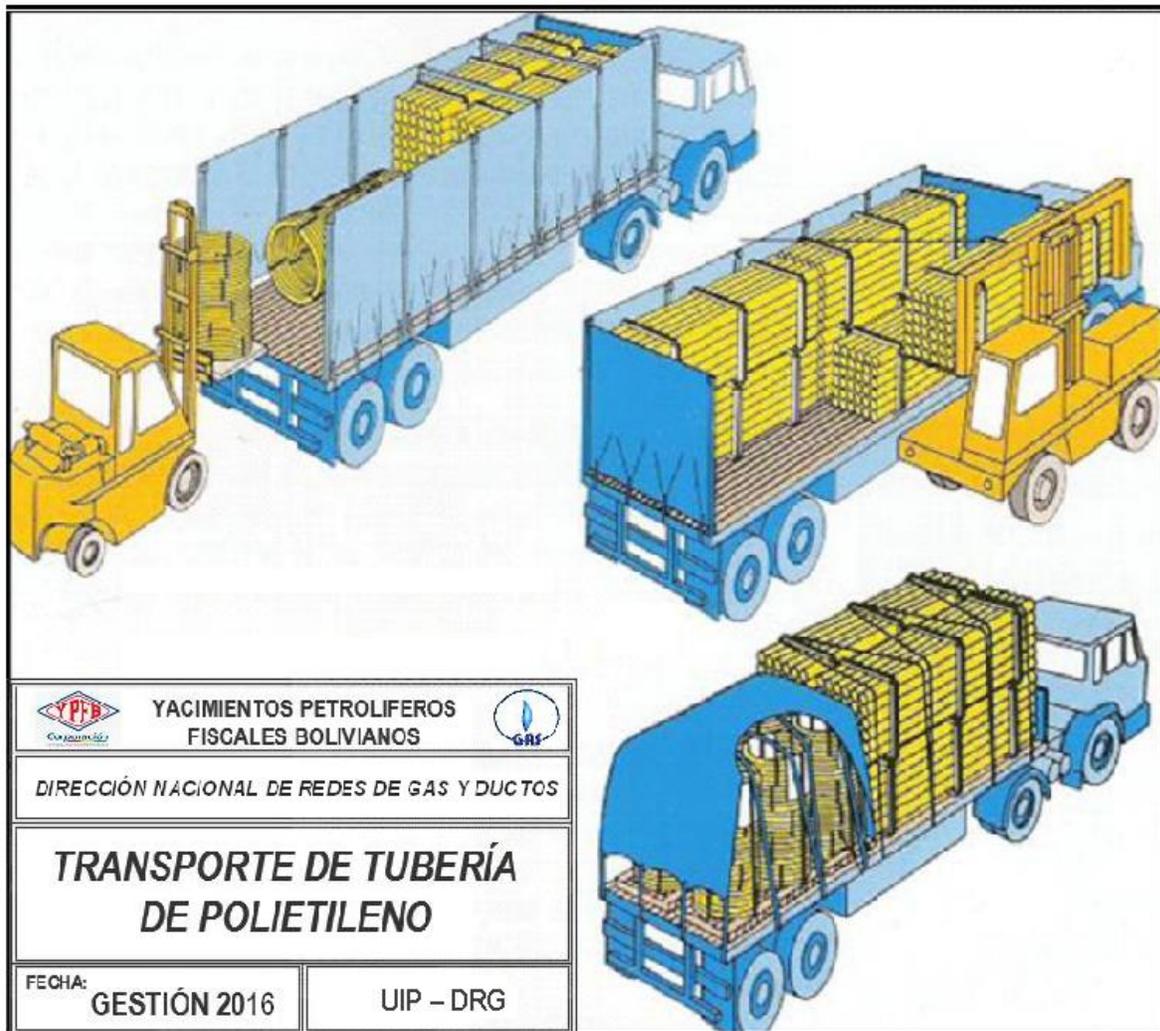


 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S KANARANCHO, VILLA SATÉLITE Y MIRAFLORES.</p>	<p>Hoja: Página 1 de 16</p>

## ANEXO 2. GRÁFICOS.

### 1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO.

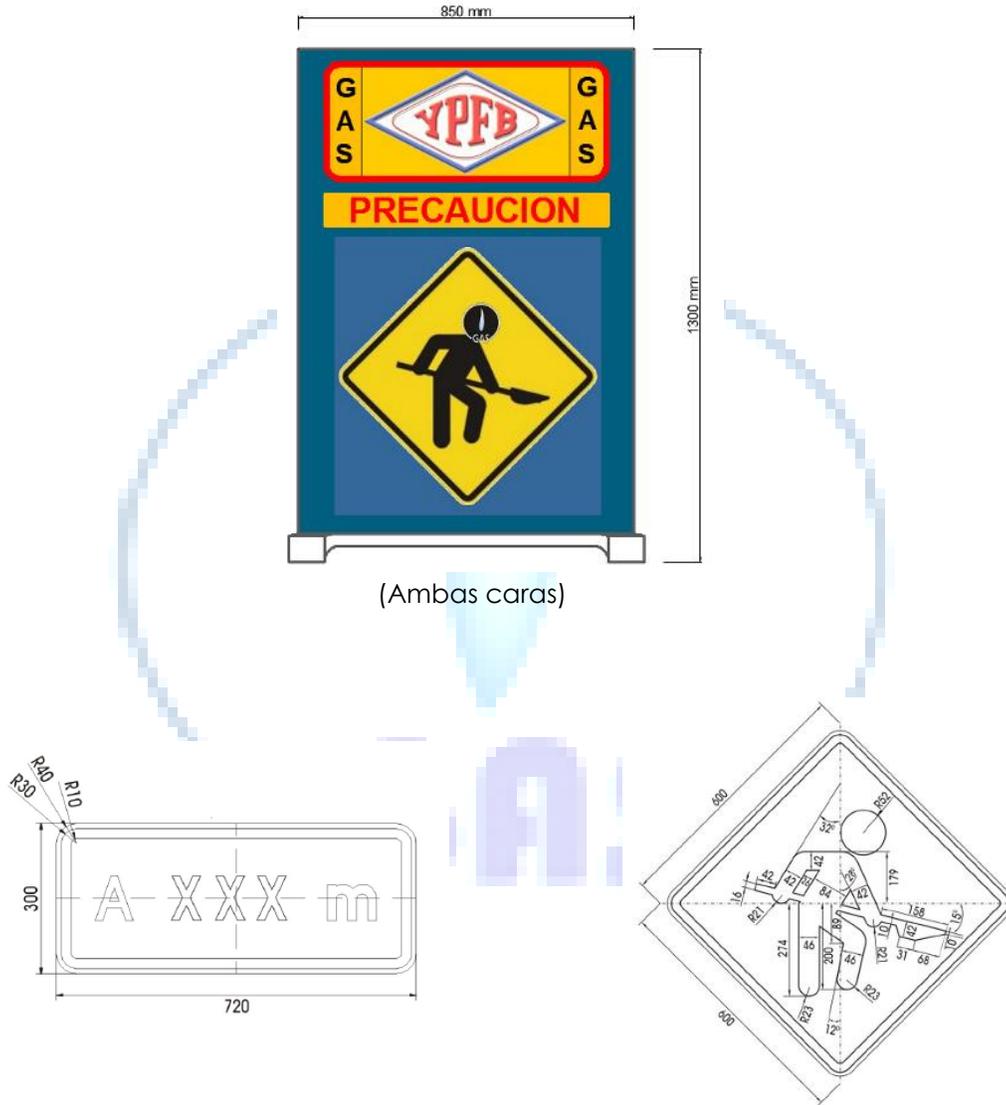


<p>Elaborado por:</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos</p>	<p>Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos</p>	<p>Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones</p>

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S KANARANCHO, VILLA SATÉLITE Y MIRAFLORES.</p>	<p>Hoja: Página 2 de 16</p>

## 2. LETREROS.

### 2.1. HOMBRES TRABAJANDO. (ESTRUCTURA METÁLICA, 850 mm de ancho por 1300 mm de alto)



### 2.2. LETRERO DE OBRA. (De acuerdo a especificación, 2800 mm de ancho por 2000 mm de alto)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones



UNIDAD SOLICITANTE:  
UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA

ANEXO 2

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED  
SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S  
KANARANCHO, VILLA SATÉLITE Y MIRAFLORES.

Hoja:  
Página 3 de 16

**GAS DOMICILIARIO  
PARA LOS BOLIVIANOS**

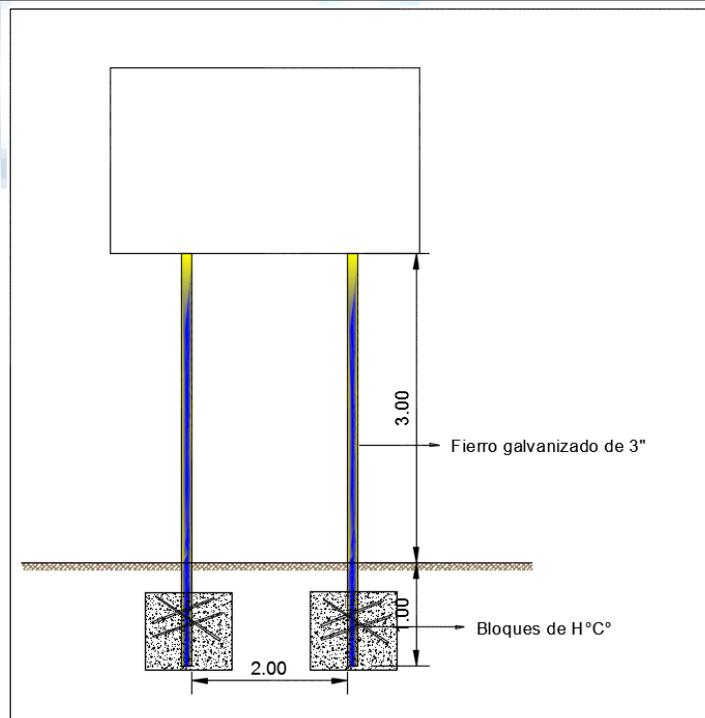
INVERSIÓN:  
**Bs 1.456.123**

FUENTE DE INVERSIÓN:  
**YPFB**

ZONA: **SOPOCACHI**

OBRA EN CONSTRUCCIÓN

800101888



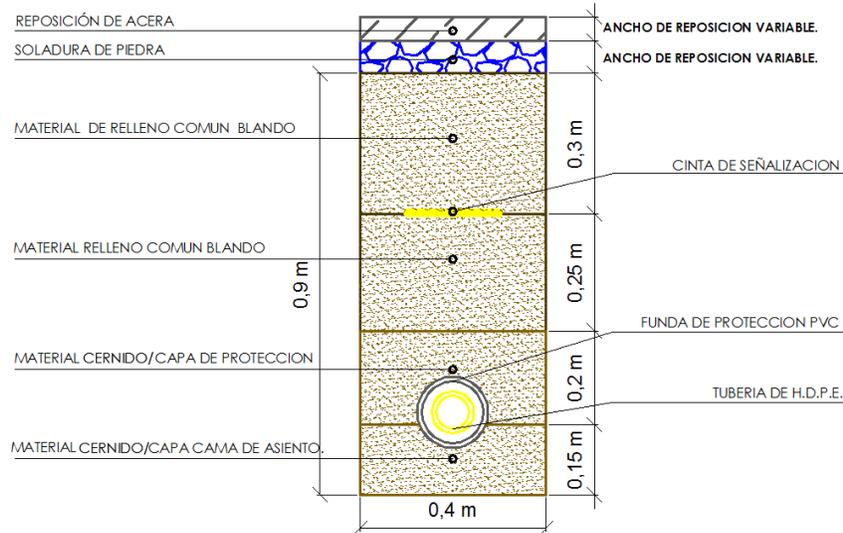
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p align="center"><b>UNIDAD SOLICITANTE:</b> <b>UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</b></p>	<p align="center"><b>ANEXO 2</b></p>
	<p align="center"><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S KANARANCHO, VILLA SATÉLITE Y MIRAFLORES.</b></p>	<p align="center">Hoja: <b>Página 4 de 16</b></p>

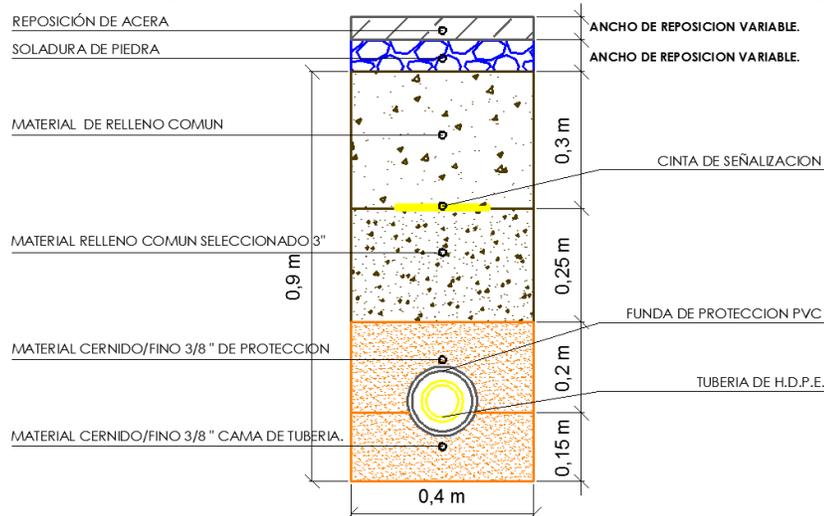
### 3. ESPEORES DE MATERIAL DE RELLENO.

#### 3.1. ACERAS.

- **Terrenos Blandos:**



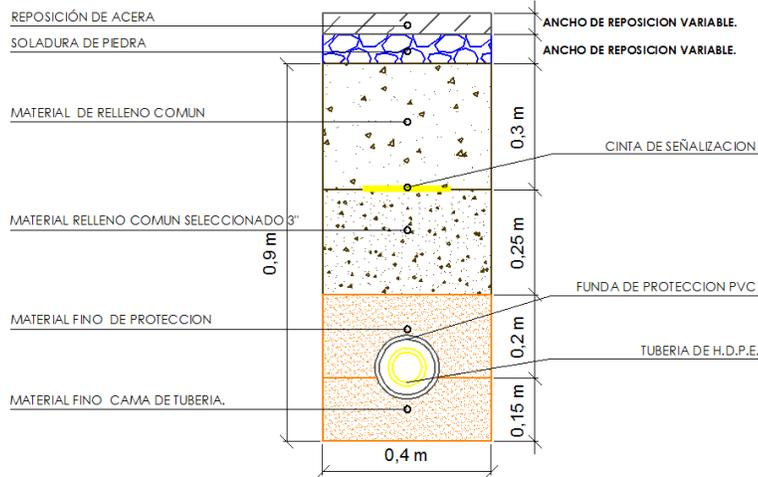
- **Terrenos Semiduros**



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones

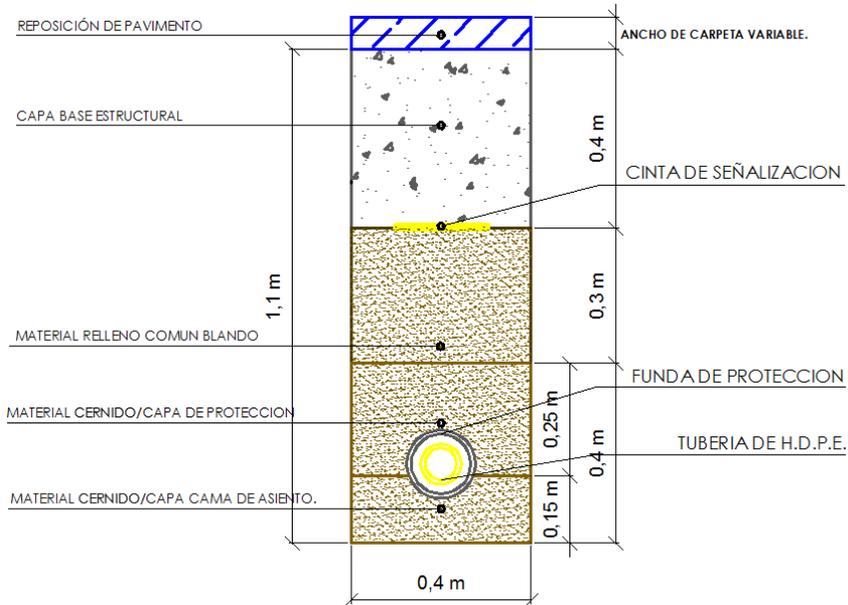
 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<b>UNIDAD SOLICITANTE:</b> <b>UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S KANARANCHO, VILLA SATÉLITE Y MIRAFLORES.</b>	Hoja: <b>Página 5 de 16</b>

- **Terrenos Duros y Rocosos**



### 3.2. CALZADA.

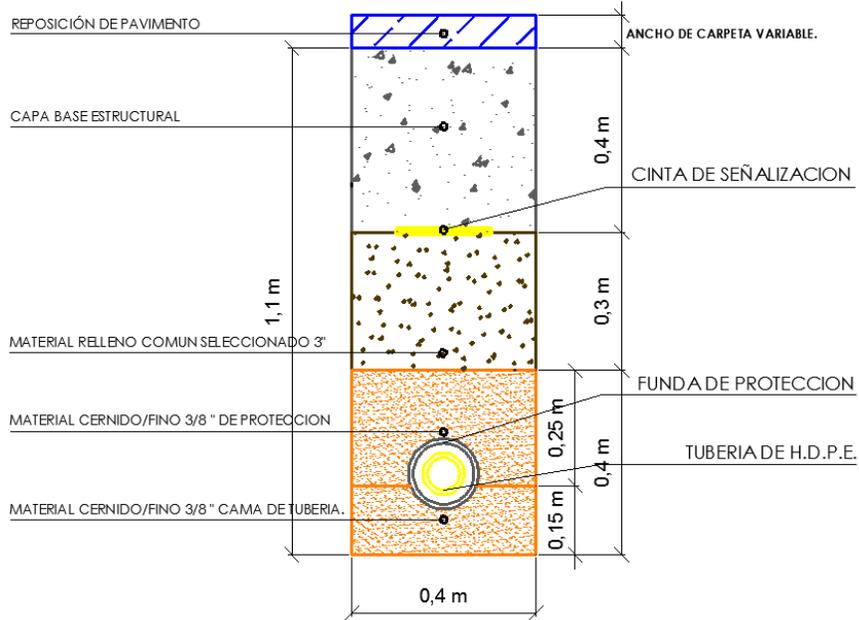
- **Terrenos Blandos:**



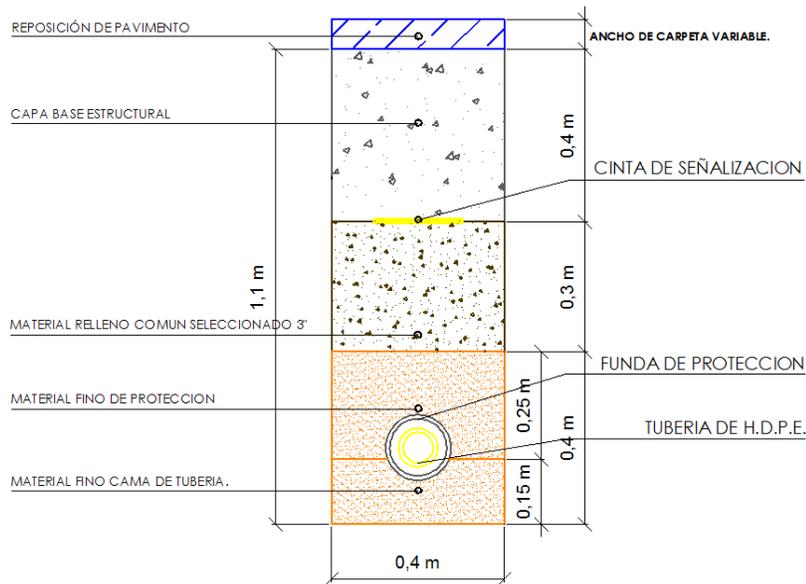
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<b>UNIDAD SOLICITANTE:</b> <b>UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S KANARANCHO, VILLA SATÉLITE Y MIRAFLORES.</b>	Hoja: <b>Página 6 de 16</b>

• **Terrenos Semiduros**



• **Terrenos Duros y Rocosos**

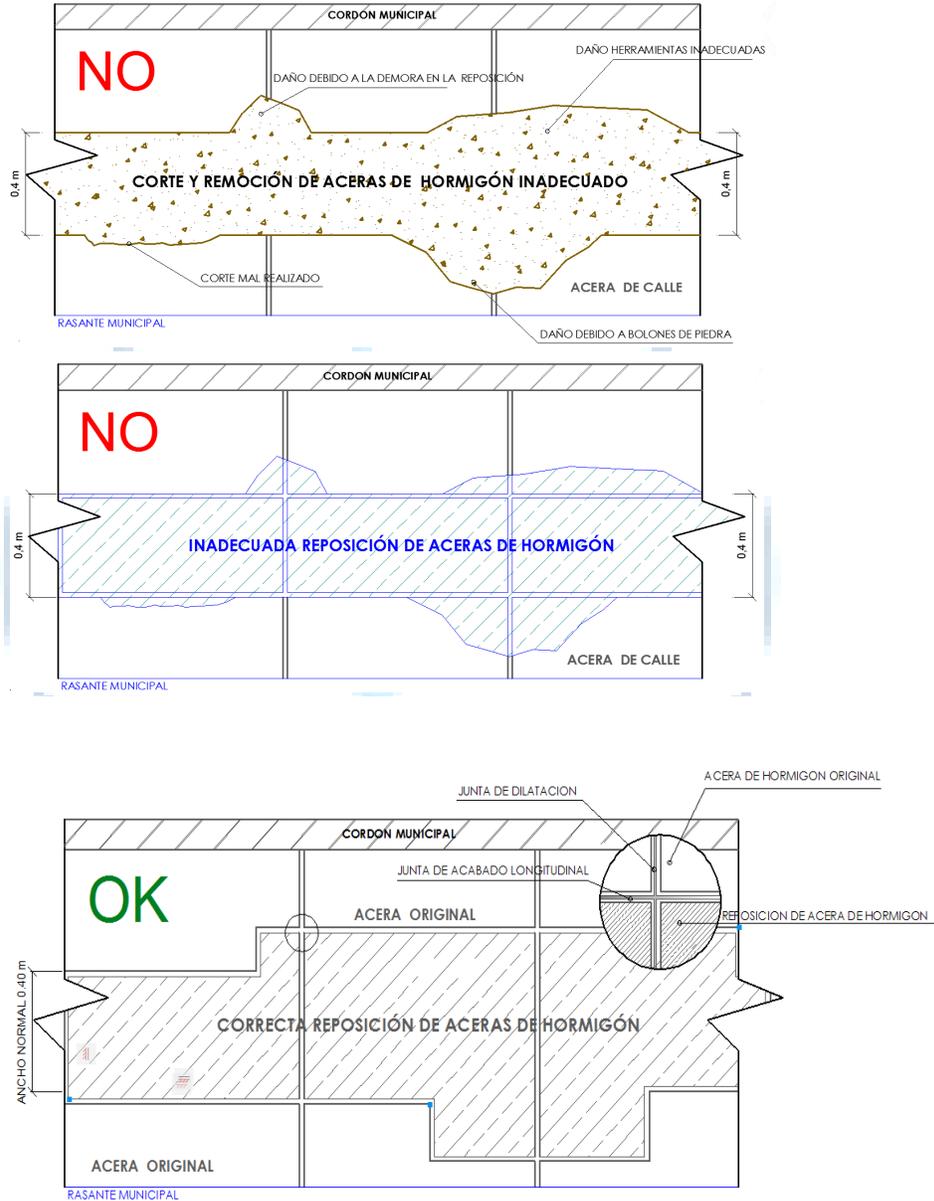


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p align="center"><b>UNIDAD SOLICITANTE:</b> <b>UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</b></p>	<p align="center"><b>ANEXO 2</b></p>
	<p><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S KANARANCHO, VILLA SATÉLITE Y MIRAFLORES.</b></p>	<p align="center">Hoja: <b>Página 7 de 16</b></p>

#### 4. REPOSICIONES EN ACERA Y CALZADA DE FORMA ADECUADA.

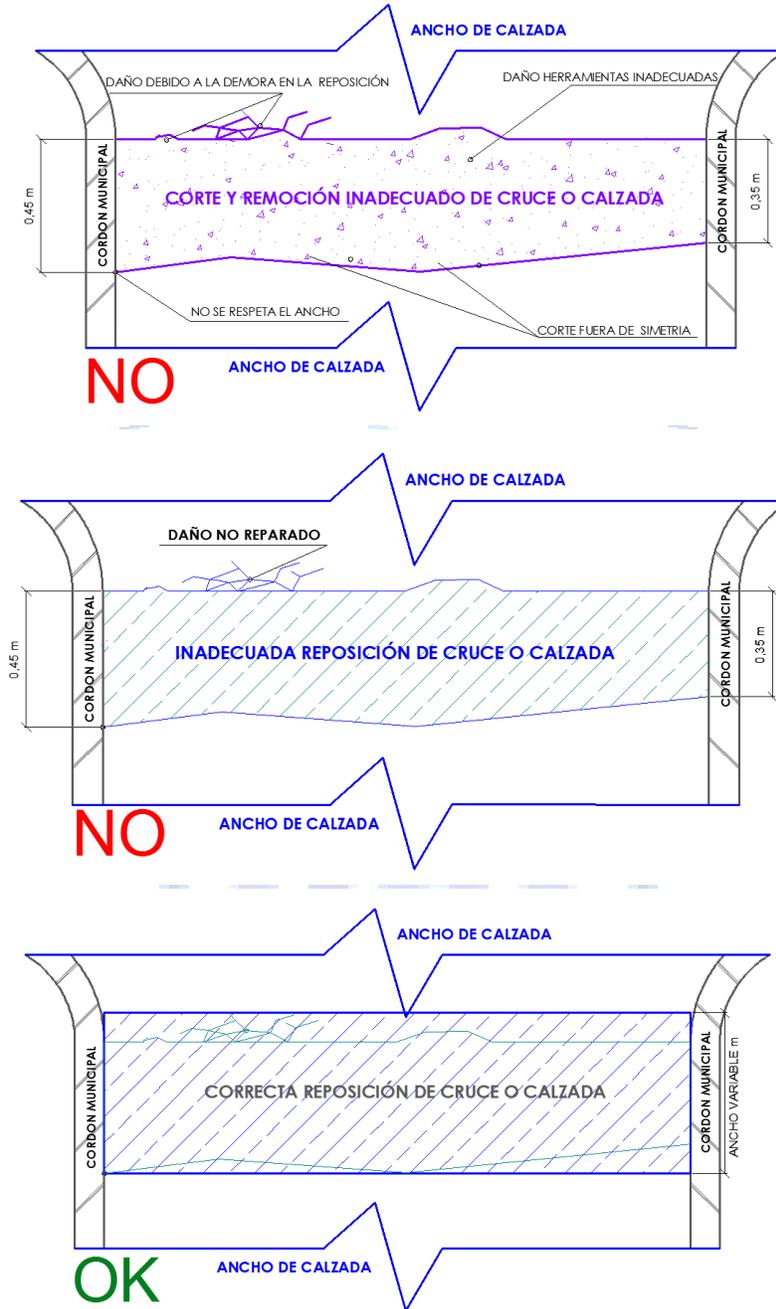
##### 4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S KANARANCHO, VILLA SATÉLITE Y MIRAFLORES.</p>	<p>Hoja: Página 8 de 16</p>

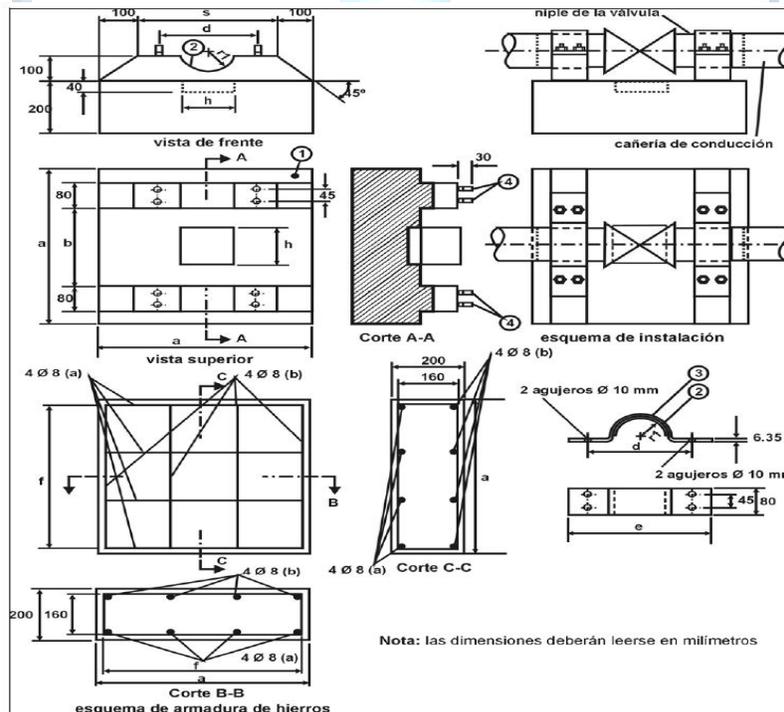
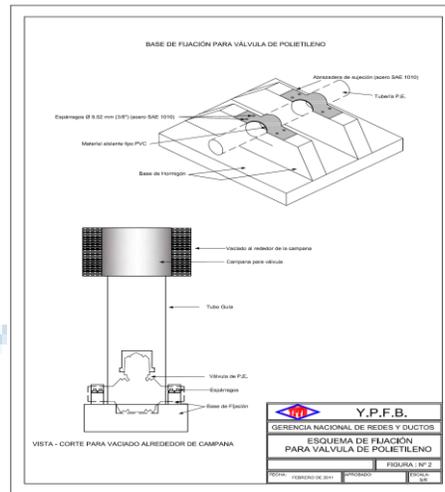
#### 4.2. REPOSICIONES DE PAVIMENTOS (FLEXIBLES Y RÍGIDOS).



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones

## 5. OBRAS DE FIJACIÓN DE VÁLVULAS Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

### 5.1. FIJACIÓN DE VÁLVULAS



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p align="center"><b>UNIDAD SOLICITANTE:</b> <b>UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</b></p>	<p align="center"><b>ANEXO 2</b></p>
	<p align="center"><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S KANARANCHO, VILLA SATÉLITE Y MIRAFLORES.</b></p>	<p align="center">Hoja: <b>Página 10 de 16</b></p>

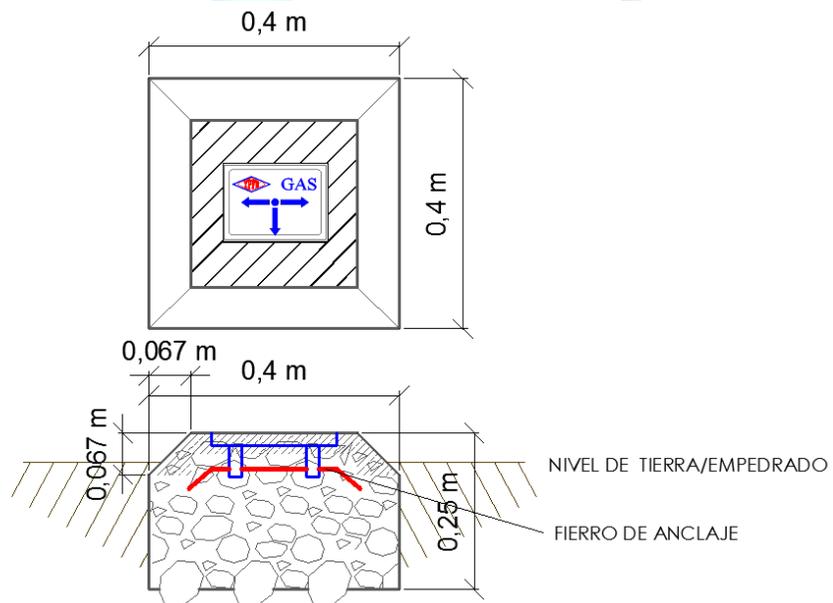
## 5.2. DETALLE DE LA BASE DE FIJACIÓN DE VÁLVULA DE P.E

Pos.	Denominación	Cantidad
1	Base de hormigón	1
2	Material asilante tipo P.V.C.	1
3	Abrazadera de sujeción (acero SAE 1010)	2
4	Espárragos Ø 9,52 mm (3/8") (acero SAE 1010)	8

Dimensión Ø válvula mm.	a	b	c	d	e	f	r	h
mm.	mm.		mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
40	267	Esta dimensión será tal que la sujeción se realice sobre el niple de la válvula o la transición de acero	133	67	93	240	23	123
63	420		210	105	147	378	37	185
90	700		500	140	180	660	47	185
110	700		500	160	200	660	60	211
125	795		568	182	227	750	68	240

## 5.3. DIMENSIONES Y ESQUEMAS VÁLVULA Y LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN

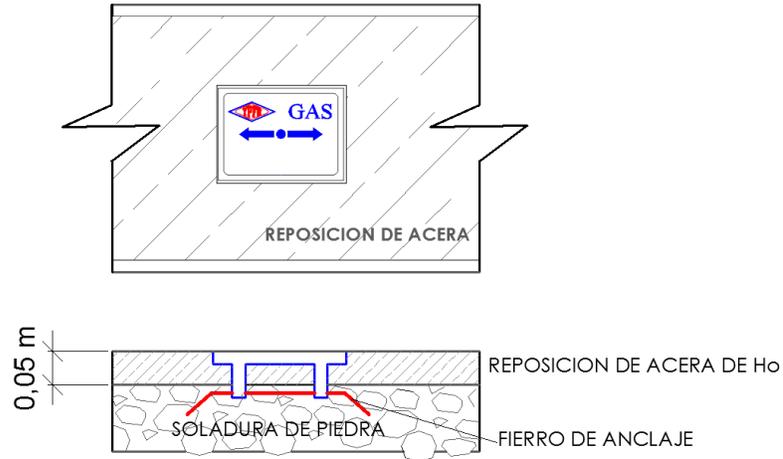
### 5.3.1. BASE DE HORMIGÓN PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE EMPEDRADO Y TIERRA.



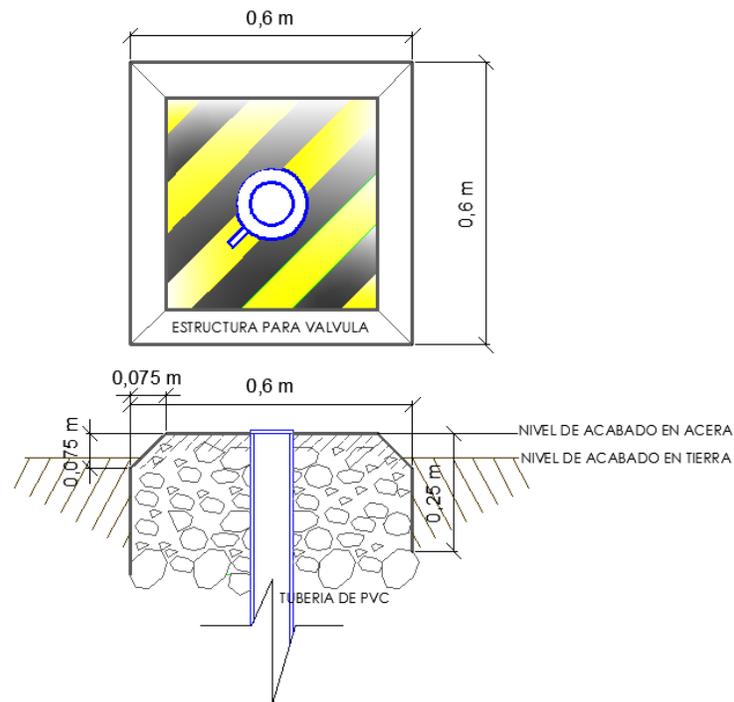
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p><b>UNIDAD SOLICITANTE:</b> UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p><b>ANEXO 2</b></p>
	<p><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:</b> OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S KANARANCHO, VILLA SATÉLITE Y MIRAFLORES.</p>	<p>Hoja: Página 11 de 16</p>

**5.3.2. LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE ACERA DE HORMIGÓN.**



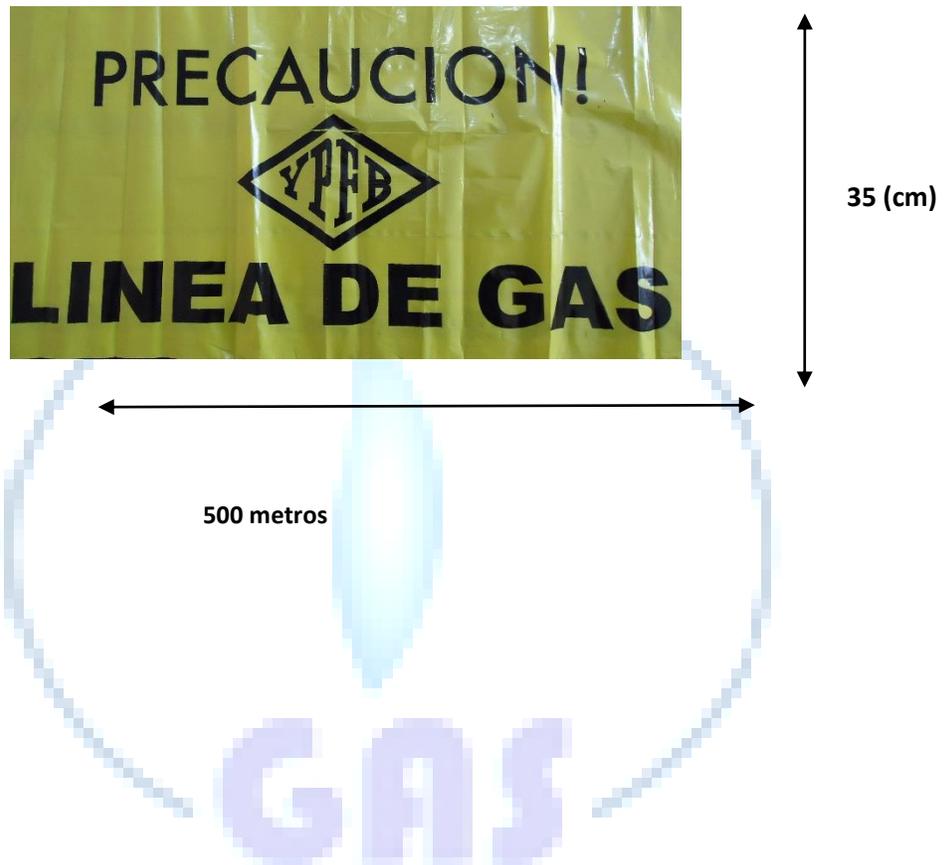
**5.3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS**



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S KANARANCHO, VILLA SATÉLITE Y MIRAFLORES.</p>	<p>Hoja: Página 12 de 16</p>

## 6. ESQUEMA CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE GAS



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p align="center"><b>UNIDAD SOLICITANTE:</b> <b>UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</b></p>	<p align="center"><b>ANEXO 2</b></p>
	<p align="center"><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S KANARANCHO, VILLA SATÉLITE Y MIRAFLORES.</b></p>	<p align="center">Hoja: <b>Página 13 de 16</b></p>

**7. RED EXISTENTE**



- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S KANARANCHO, VILLA SATÉLITE Y MIRAFLORES.</p>	<p>Hoja: Página 14 de 16</p>

## 8. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA.



	TUBERÍA DE PE 110 mm
	TUBERÍA DE PE 90 mm
	TUBERÍA DE PE 63 mm
	TUBERÍA DE PE 40 mm

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p align="center"><b>UNIDAD SOLICITANTE:</b> <b>UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</b></p>	<p align="center"><b>ANEXO 2</b></p>
	<p align="center"><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S KANARANCHO, VILLA SATELITE Y MIRAFLORES.</b></p>	<p align="center">Hoja: <b>Página 15 de 16</b></p>

➤ **ACERCAMIENTO VILLA SATELITE Y MIRAFLORES**



- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p align="center"><b>UNIDAD SOLICITANTE:</b> <b>UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</b></p>	<p align="center"><b>ANEXO 2</b></p>
	<p align="center"><b>OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA AMPLIACIONES DISTRITO 6 OTB'S KANARANCHO, VILLA SATÉLITE Y MIRAFLORES.</b></p>	<p align="center">Hoja: <b>Página 16 de 16</b></p>

➤ **ACERCAMIENTO OTB KANARANCHO**



- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel Vargas Guzman Jefe Unidad Distrital de Construcciones