



**GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DISTRITAL REDES DE GAS COCHABAMBA**

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



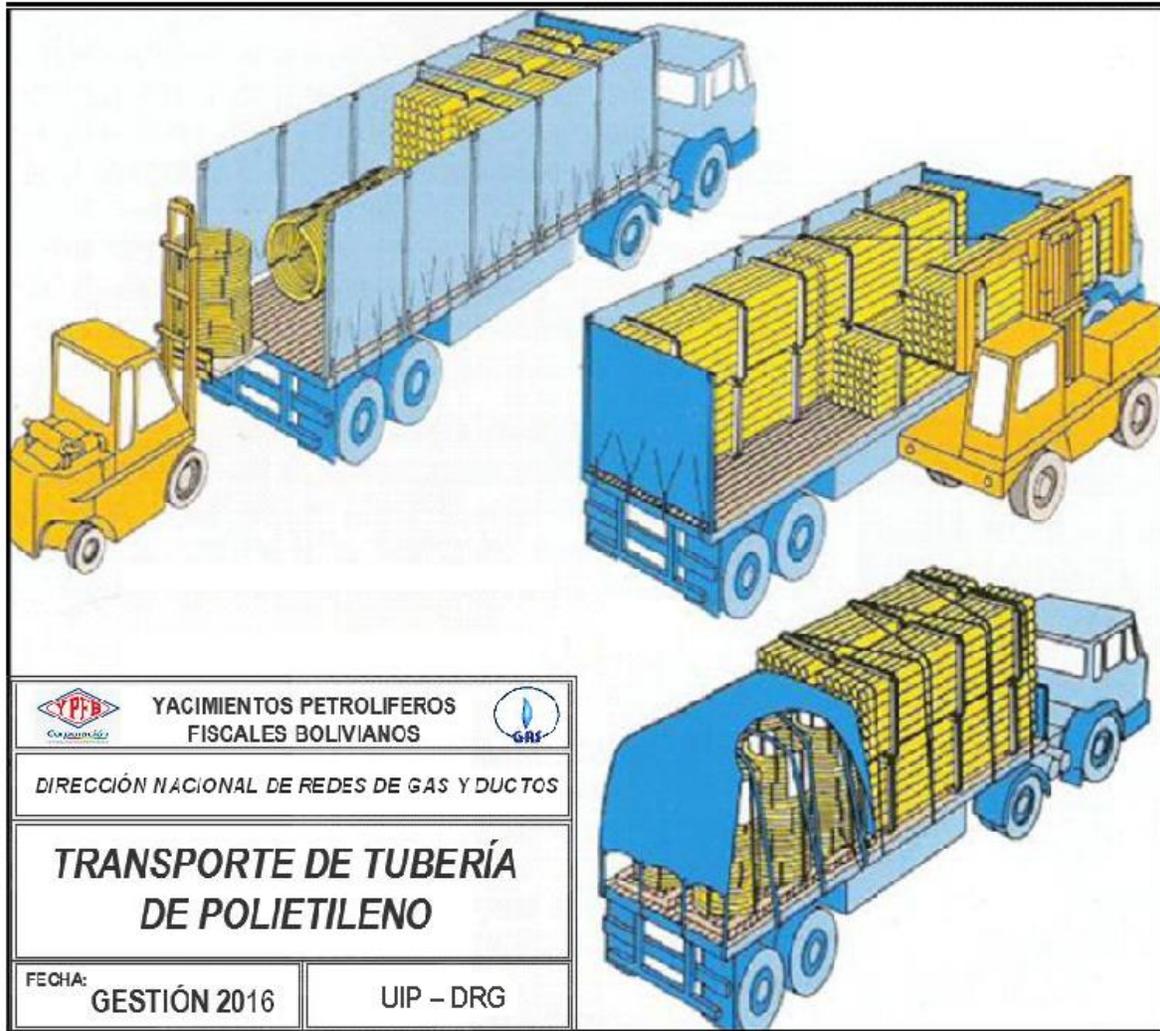
**CDO-DRGCB-000-2016
OBRAS CIVILES
CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA
AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE
SACABA
(PRIMERA CONVOCATORIA)**

**COCHABAMBA
MARZO- 2016**

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 2 de 21</p>

ANEXO 2. GRÁFICOS.

1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO.



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<p>ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS</p>	<p>ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS</p>	<p>ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS</p>

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 3 de 21</p>

2. LETREROS.

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



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	FORM. CH-001
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA	Hoja: Página 4 de 21

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. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

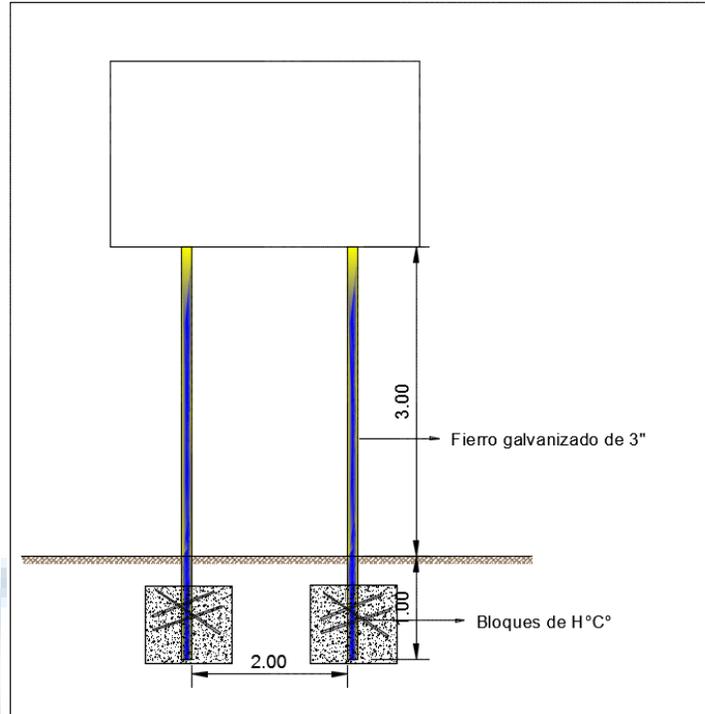


UNIDAD SOLICITANTE:
UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA

FORM. CH-001

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES
CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA
AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE
SACABA

Hoja:
Página 5 de 21



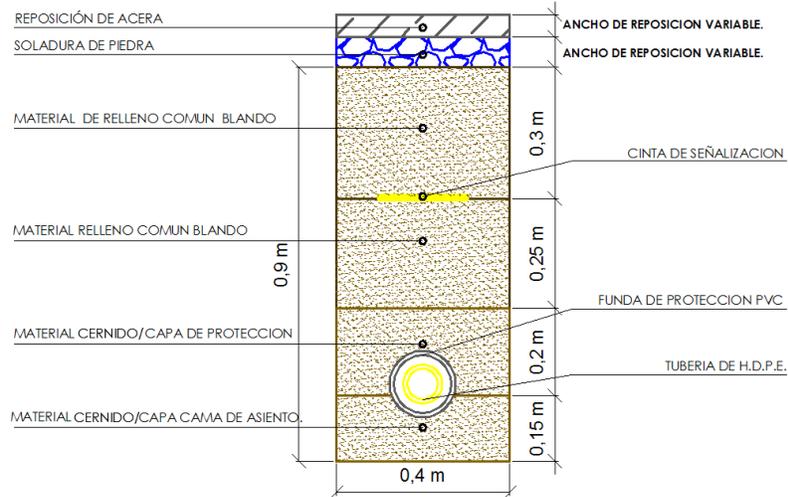
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 6 de 21</p>

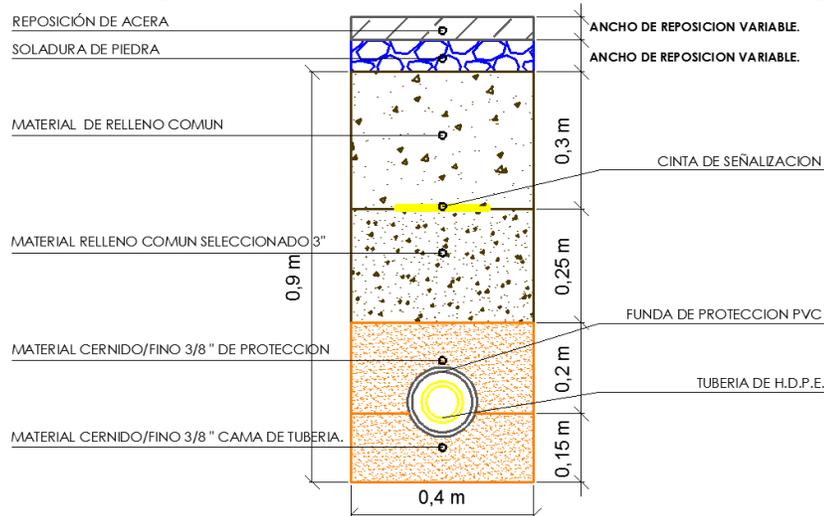
3. ESPEORES DE MATERIAL DE RELLENO.

3.1. ACERAS.

- **Terrenos Blandos:**



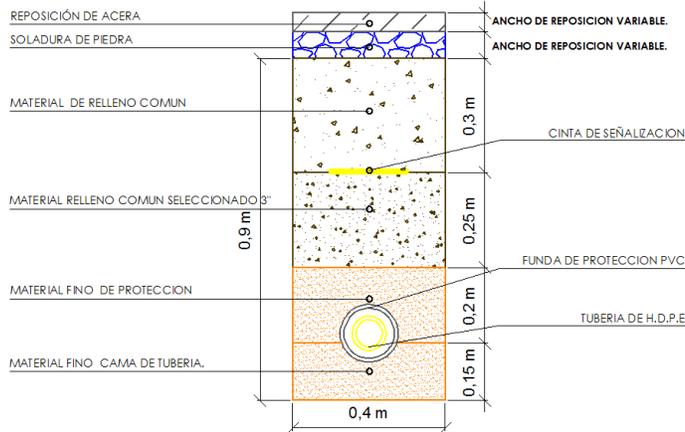
- **Terrenos Semiduros**



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALTA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

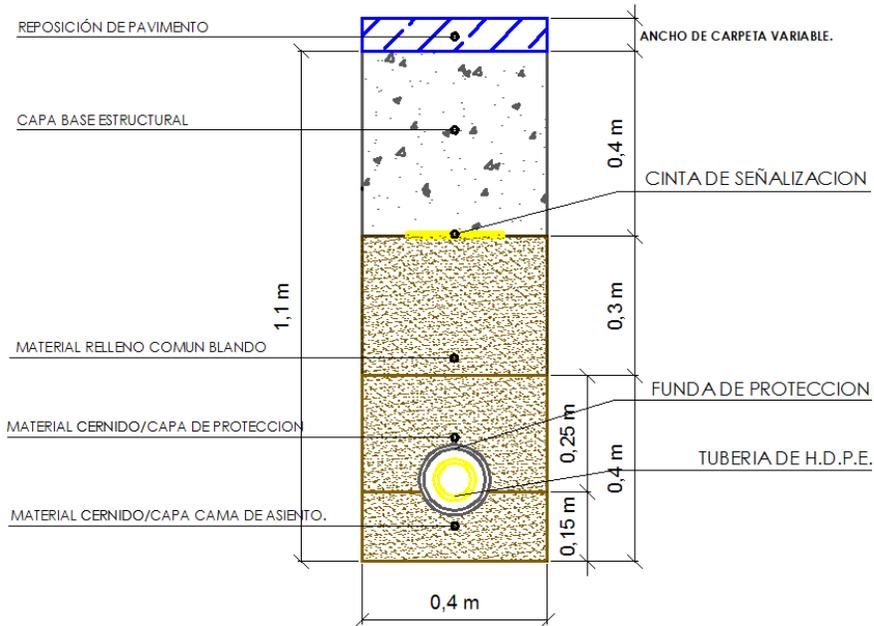
 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 7 de 21</p>

- **Terrenos Duros y Rocosos**



3.2. CALZADA.

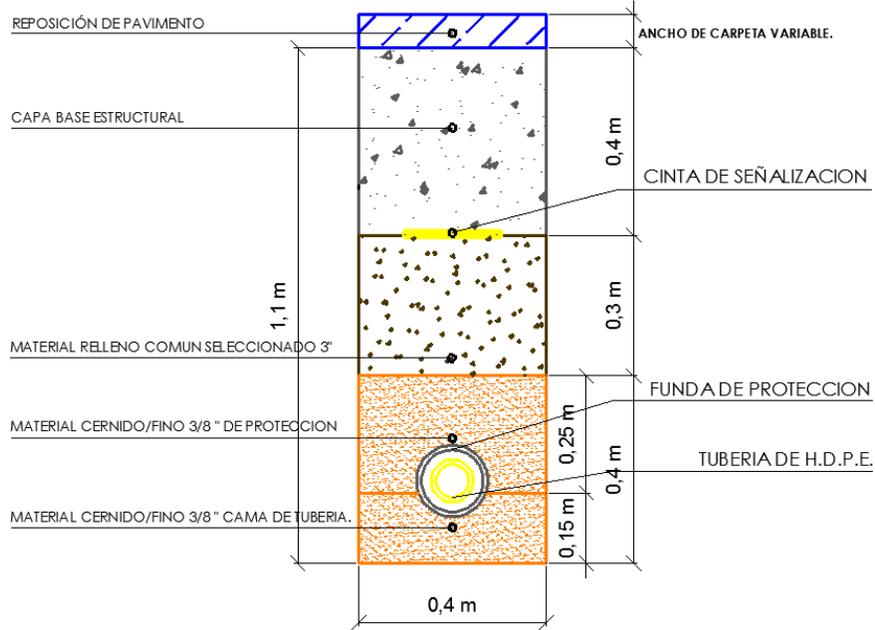
- **Terrenos Blandos:**



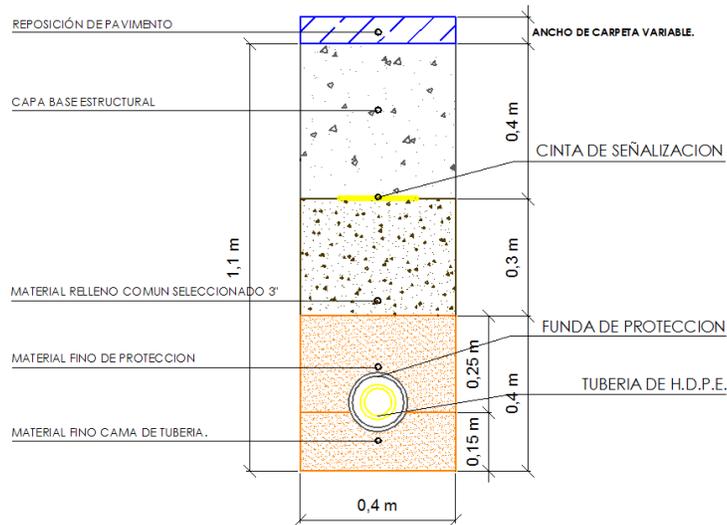
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 8 de 21</p>

• **Terrenos Semiduros**



• **Terrenos Duros y Rocosos**

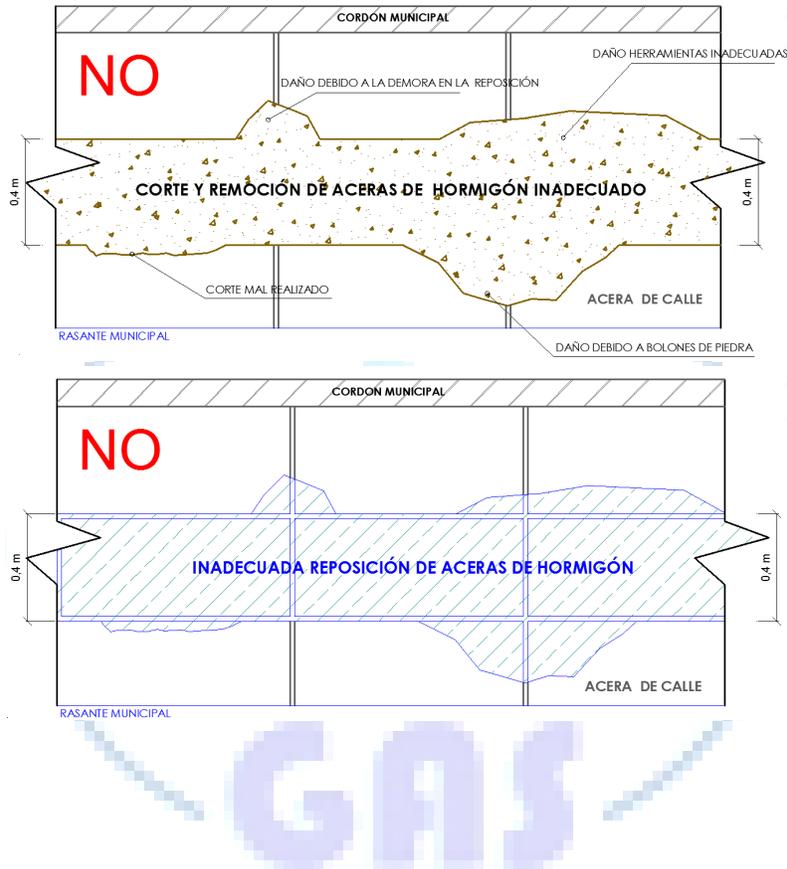


ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 9 de 21</p>

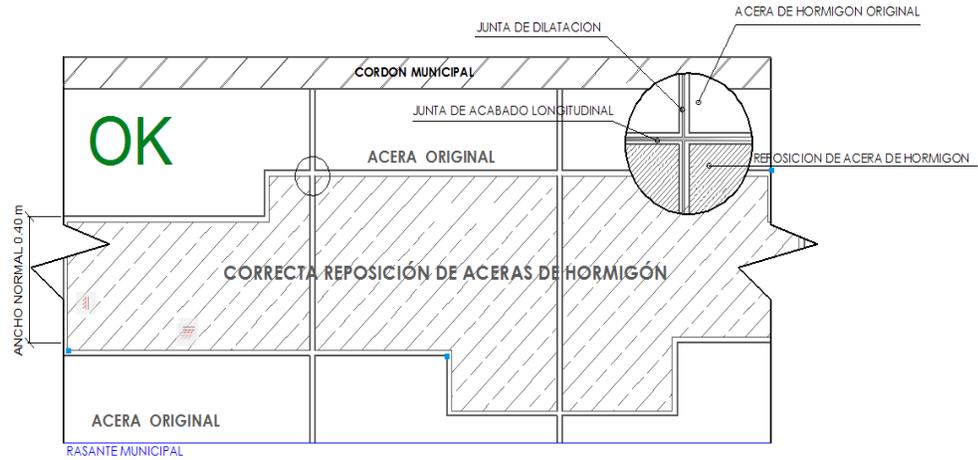
4. REPOSICIONES EN ACERA Y CALZADA DE FORMA ADECUADA.

4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.

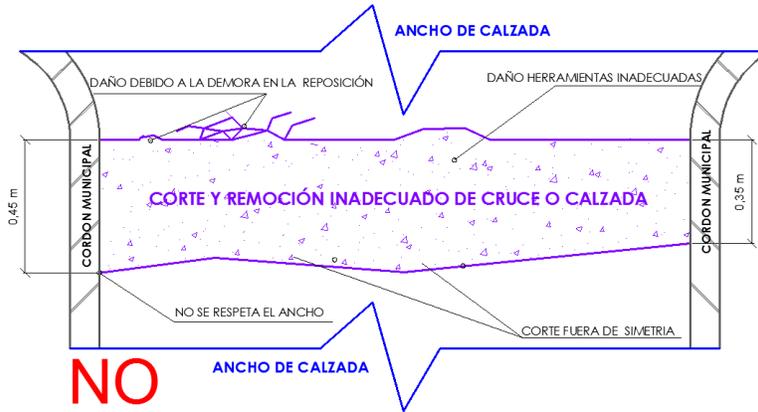


ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 10 de 21</p>

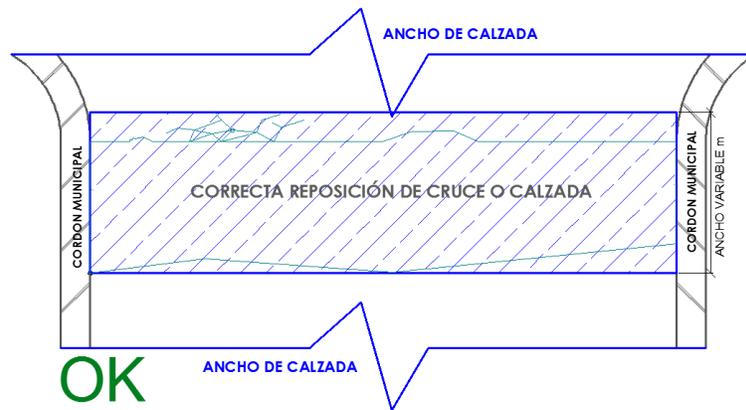
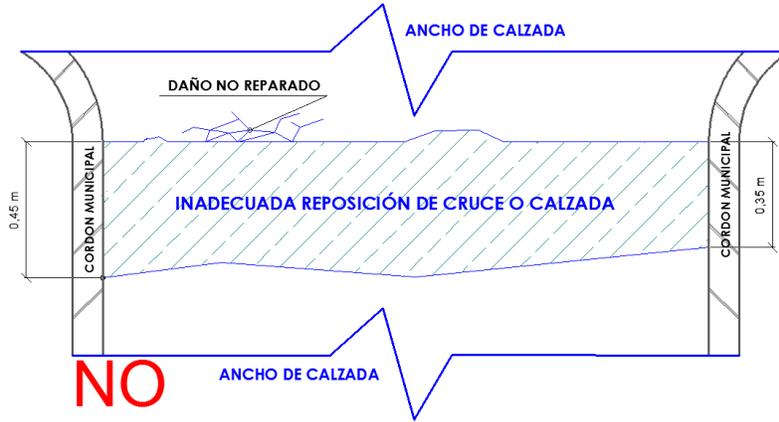


4.2. REPOSICIONES DE PAVIMENTOS (FLEXIBLES Y RÍGIDOS).



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

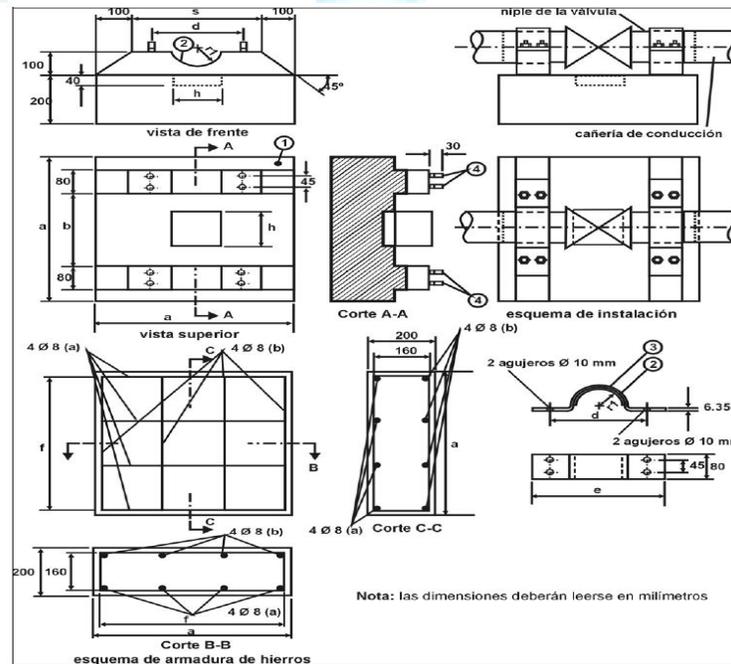
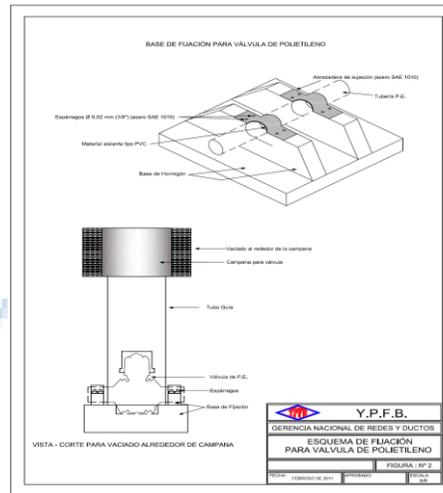
 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 11 de 21</p>



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

5. OBRAS DE FIJACIÓN DE VÁLVULAS Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

5.1. FIJACIÓN DE VÁLVULAS



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 13 de 21</p>

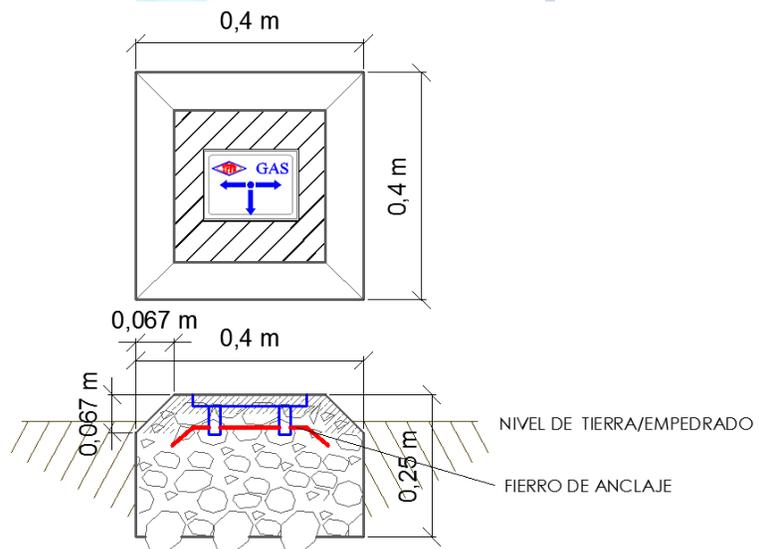
5.2. DETALLE DE LA BASE DE FIJACIÓN DE VÁLVULA DE P.E

Pos.	Denominación	Cantidad
1	Base de hormigón	1
2	Material asilante tipo P.V.C.	1
3	Abrazadera de sujeción (acero SAE 10 10)	2
4	Espárragos Ø 9,52 mm (3/8") (acero SAE 10 10)	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

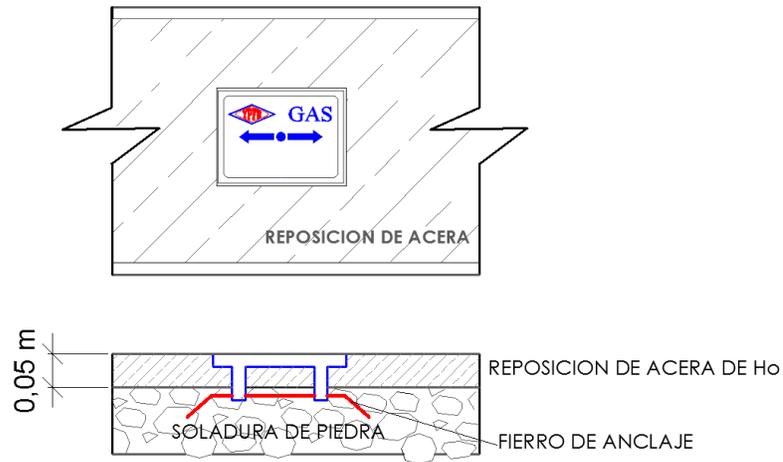
5.3.1. BASE DE HORMIGÓN PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE EMPEDRADO Y TIERRA.



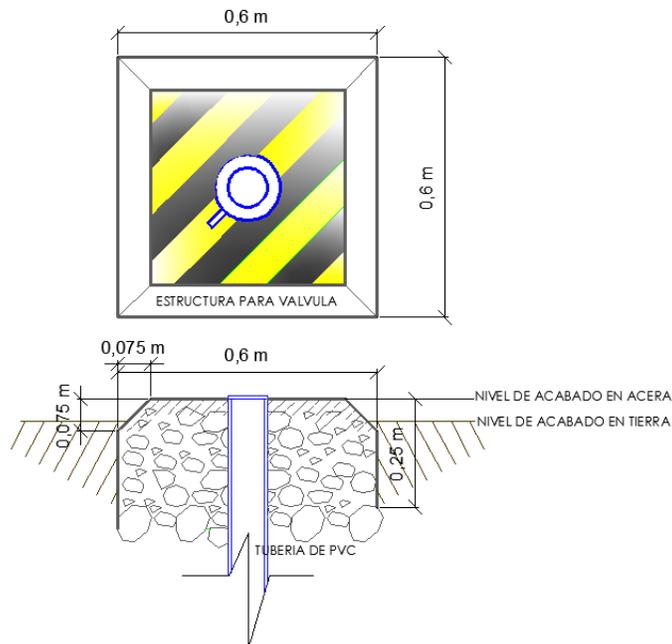
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 14 de 21</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. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	FORM. CH-001
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA	Hoja: Página 15 de 21

6. ESQUEMA CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE GAS

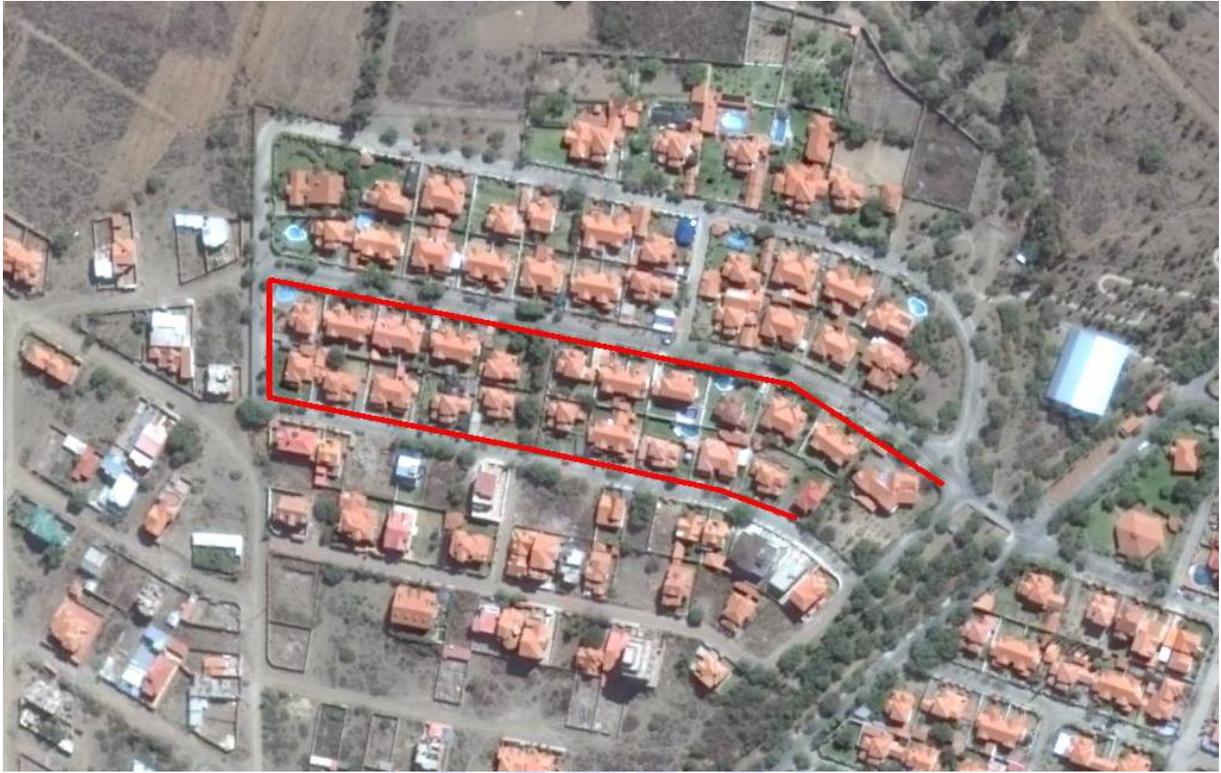


ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 16 de 21</p>

7. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA.

OTB BELLA VISTA



- 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:
<p>ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS</p>	<p>ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS</p>	<p>ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS</p>

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 17 de 21</p>

OTB PUNTITI CHICO



- 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. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 18 de 21</p>

OTB MAGISTERIO URBANO Y MAGISTERIO UNCIA



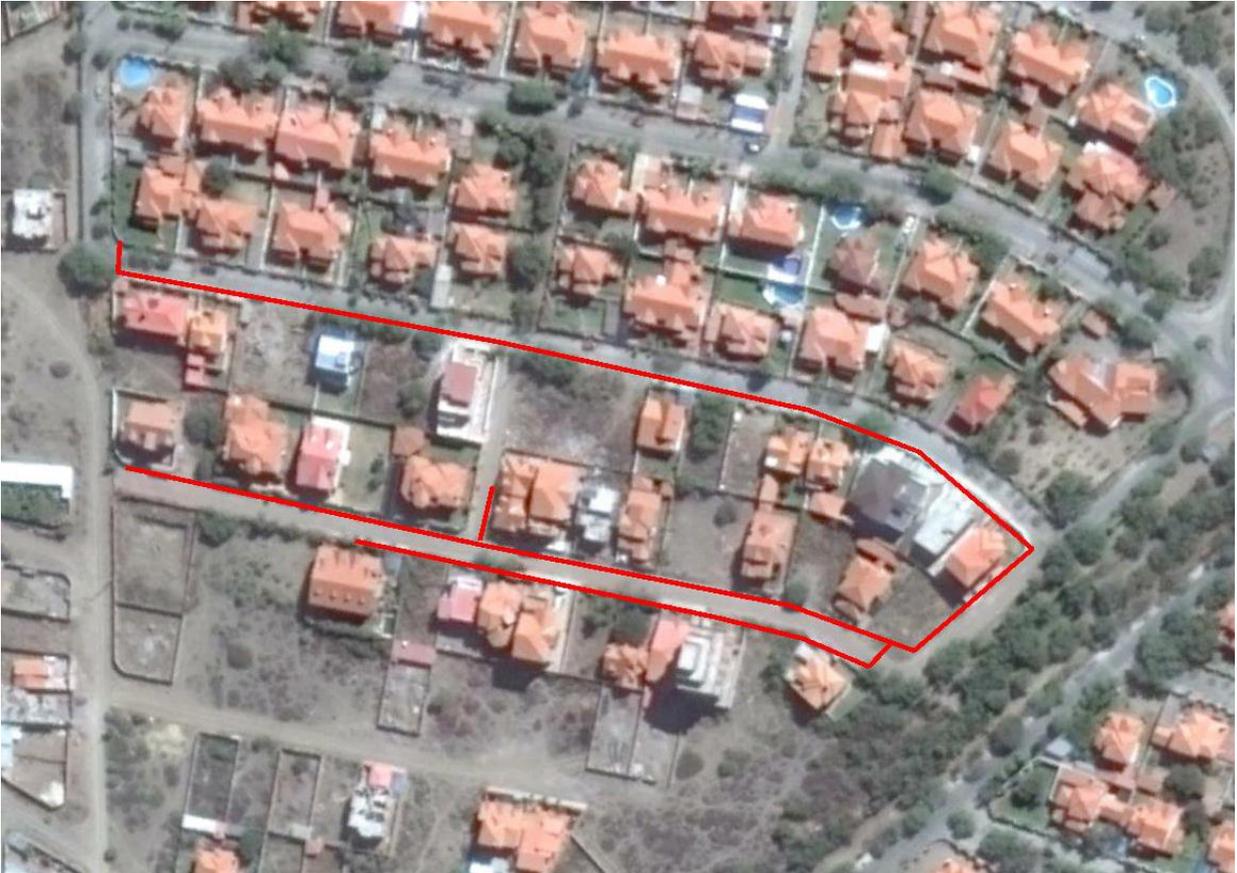
- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<p>ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS</p>	<p>ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS</p>	<p>ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS</p>

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 19 de 21</p>

8. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA.

OTB BELLA VISTA



	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. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 20 de 21</p>

OTB PUNTITI CHICO



- 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:
<p>ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS</p>	<p>ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS</p>	<p>ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS</p>

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA</p>	<p>FORM. CH-001</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DISTRITO 4 Y OTB BELLA VISTA MUNICIPIO DE SACABA</p>	<p>Hoja: Página 21 de 21</p>

OTB MAGISTERIO URBANO Y MAGISTERIO UNCIA



- 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:
<p>ING. GABRIELA UGARTE SEVERICHE INGENIERO DE PROYECTOS</p>	<p>ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD INGENIERÍA Y PROYECTOS</p>	<p>ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS</p>