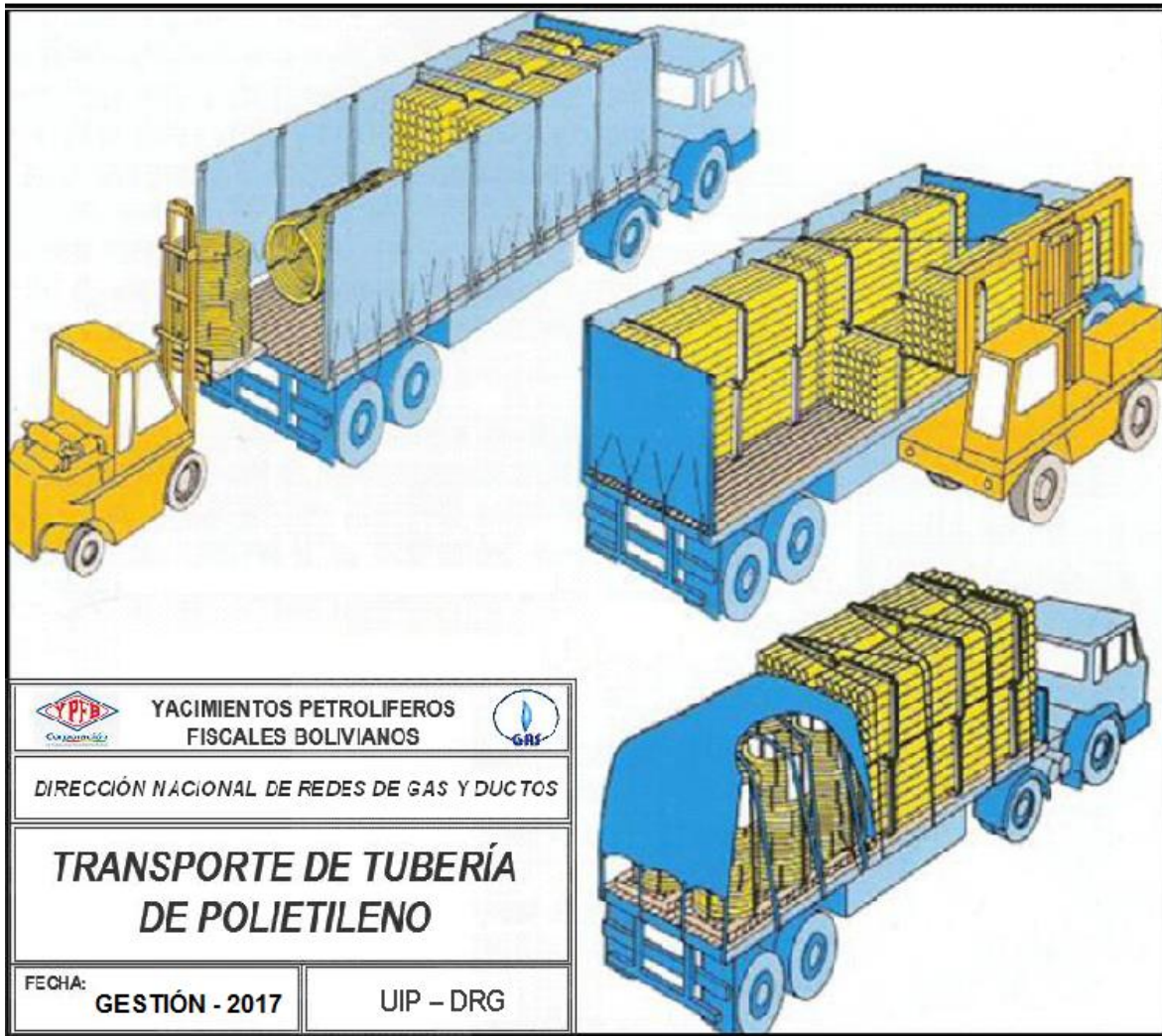
 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL	Hoja: Página 1 de 30

## ANEXO 2. GRÁFICOS.

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

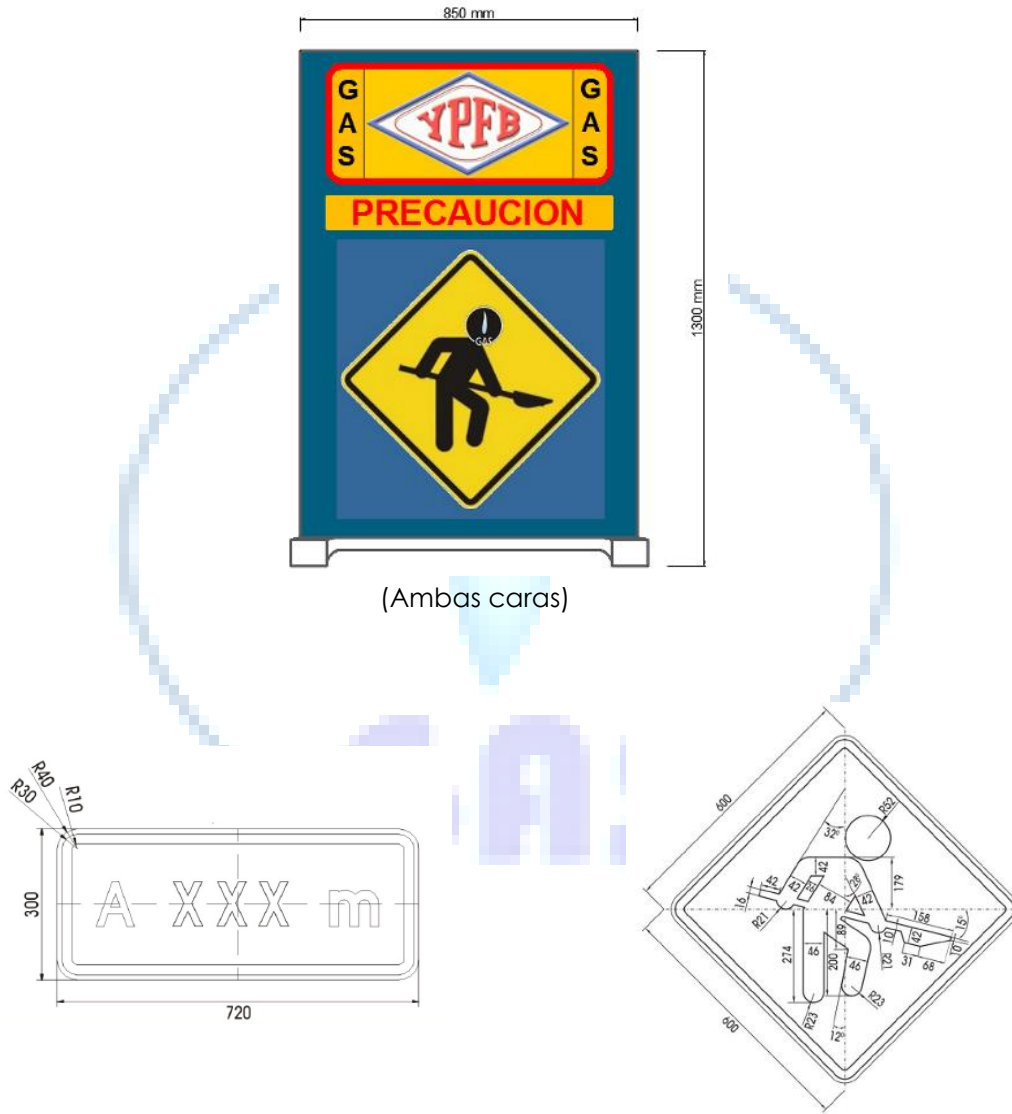


ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:


	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</p>	<p>Hoja: Página 2 de 30</p>

**2. LETREROS.**

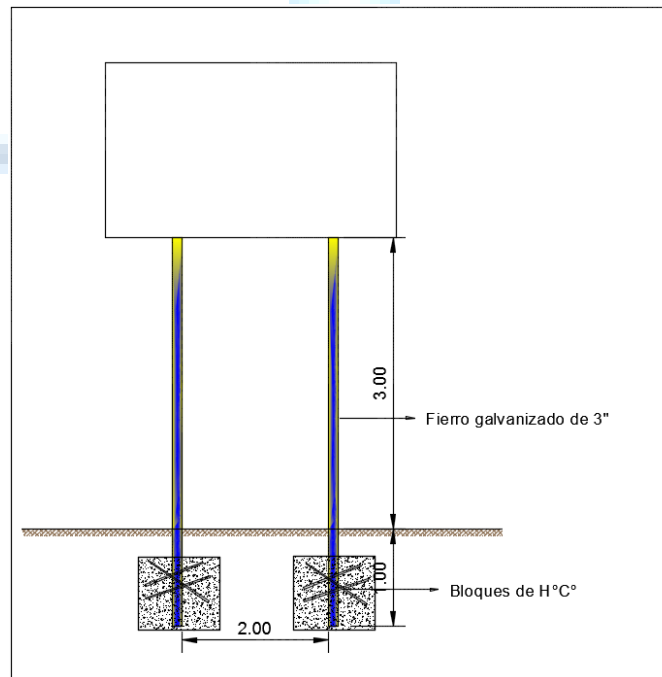
**2.1. HOMBRES TRABAJANDO. (ESTRUCTURA METÁLICA, 850 mm de ancho por 1300 mm de alto)**




ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL	Hoja: <b>Página 3 de 30</b>

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



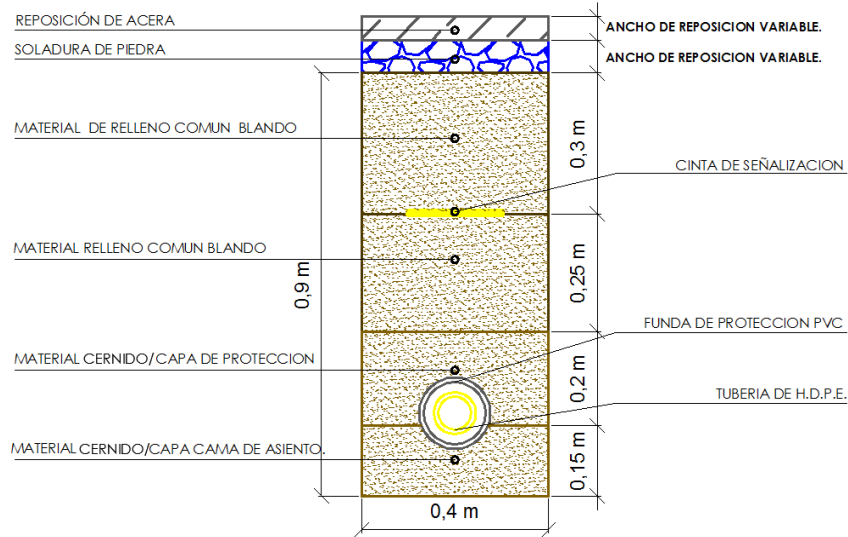
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	Hoja: <b>Página 4 de 30</b>

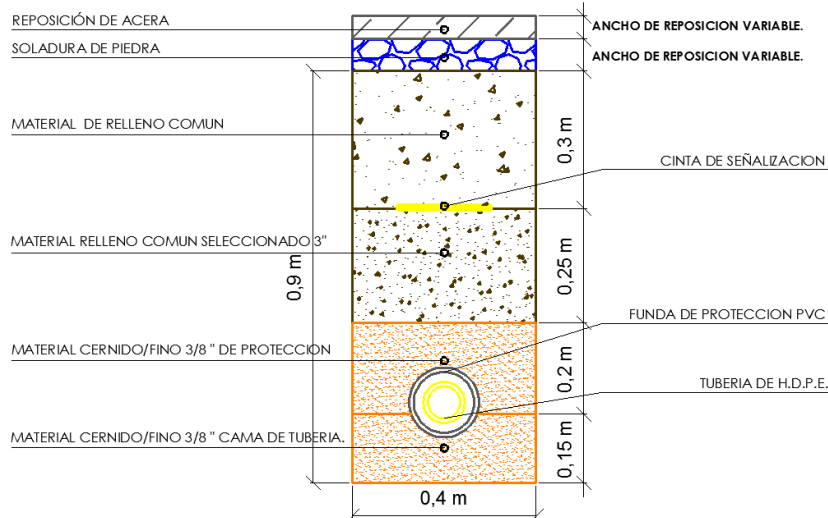
### 3. ESPESORES DE MATERIAL DE RELLENO.

#### 3.1. ACERAS.


- **Terrenos Blandos:**



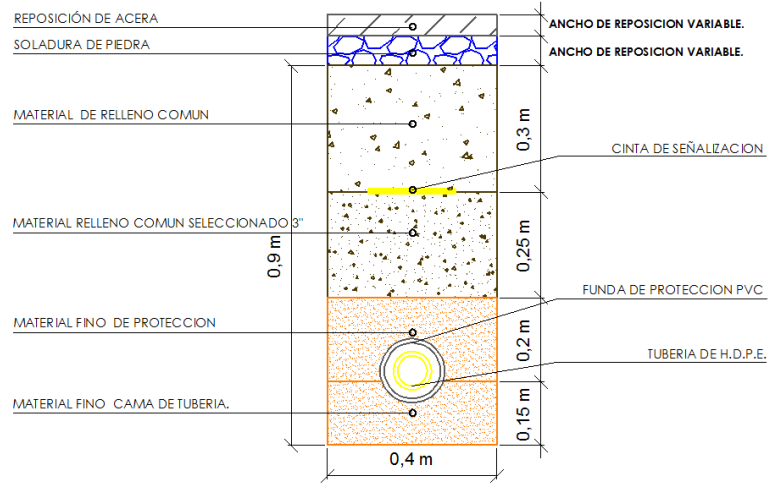
- **Terrenos Semiduros**



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

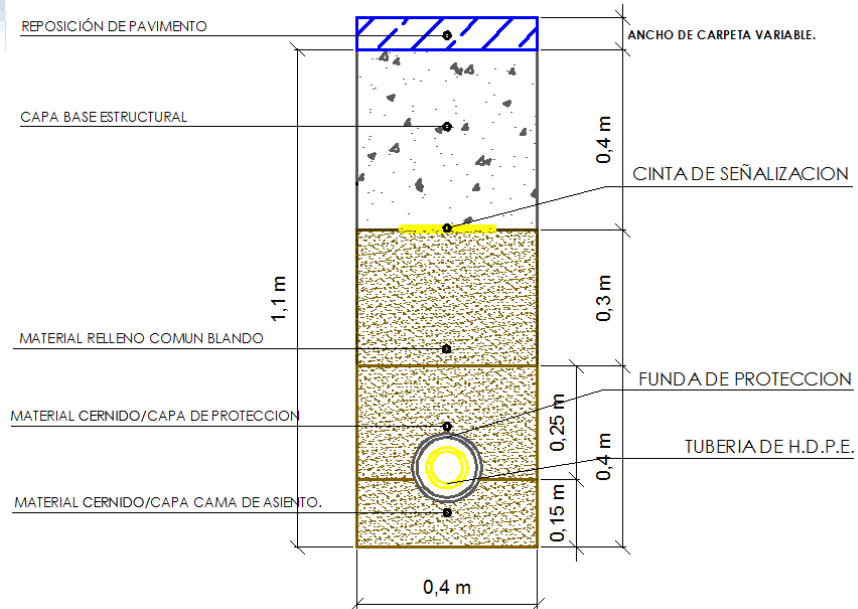
	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 5 de 30</b>

- **Terrenos Duros y Rocosos**



### 3.2. CALZADA.

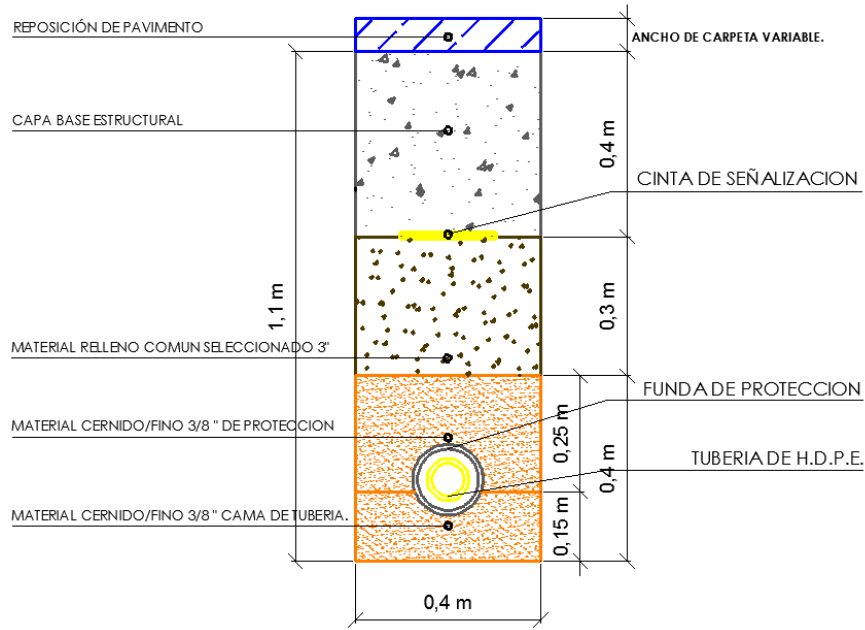
- **Terrenos Blandos:**



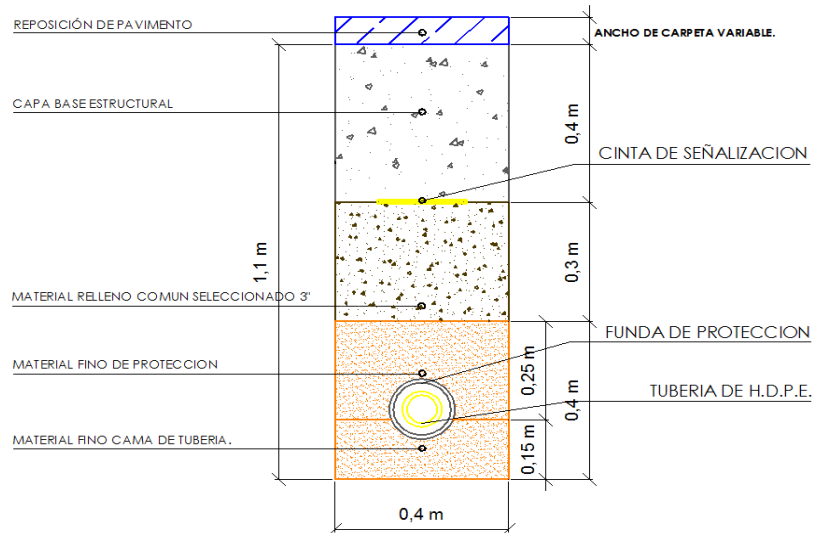
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:




• **Terrenos Semiduros**



• **Terrenos Duros y Rocosos**

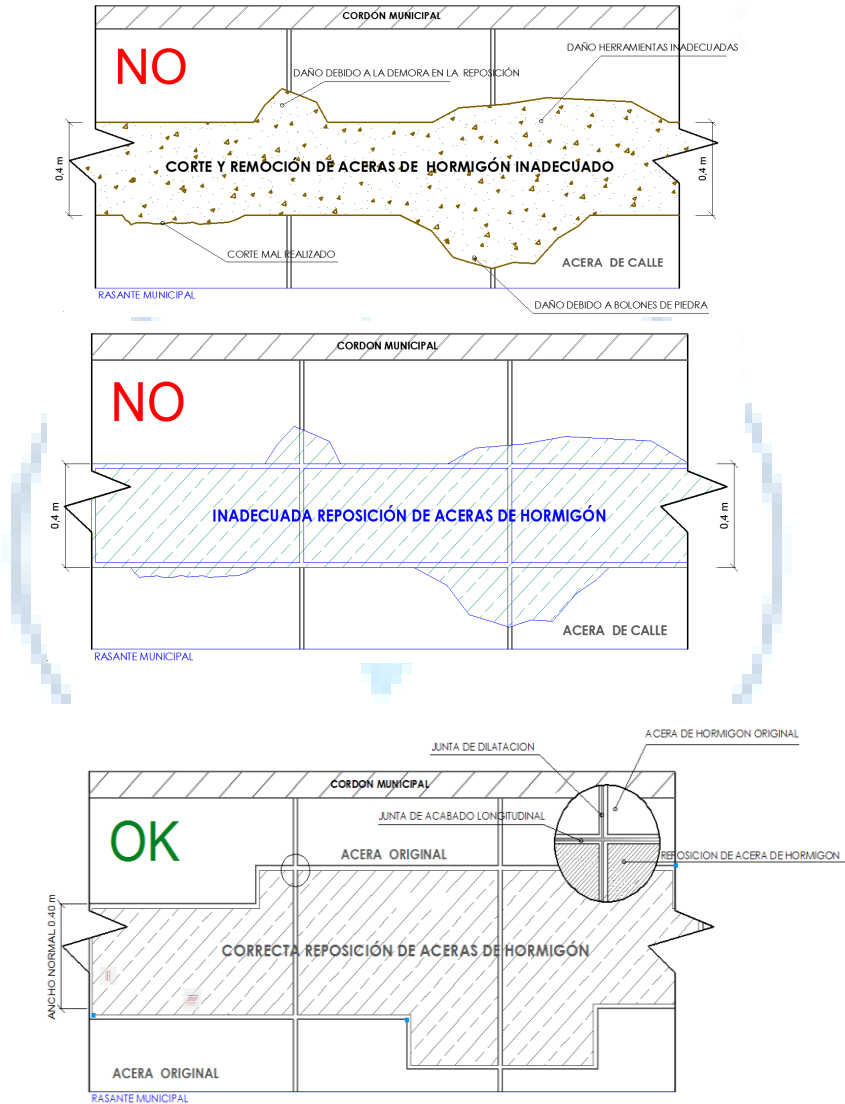


ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:


	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 7 de 30</b>

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

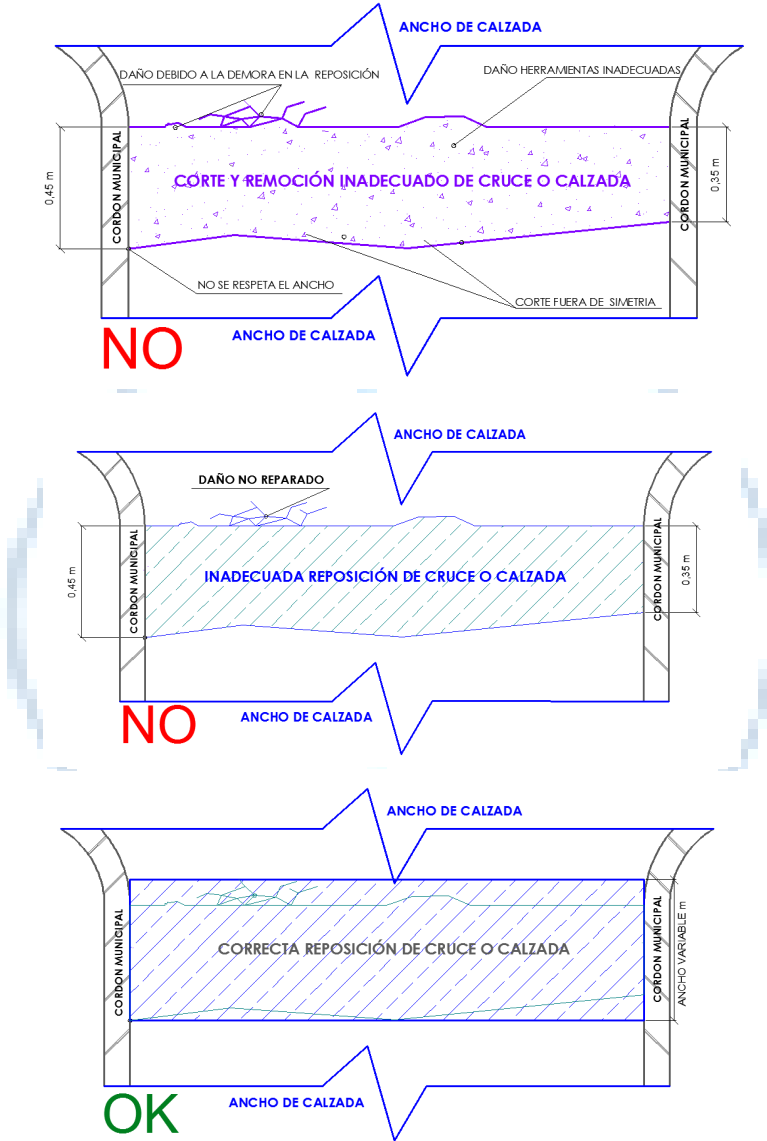
##### 4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</p>	<p>Hoja: Página 8 de 30</p>

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



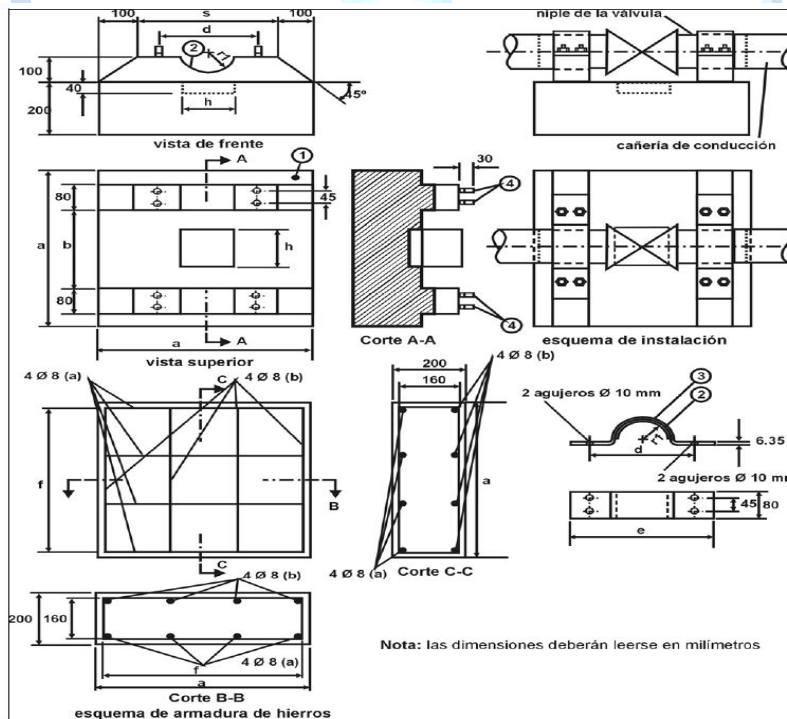
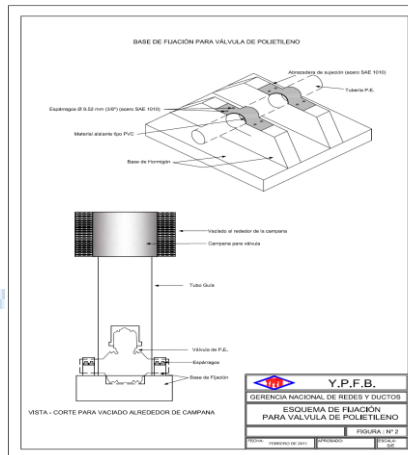
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:






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

### 5.1. FIJACIÓN DE VÁLVULAS



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 10 de 30</b>

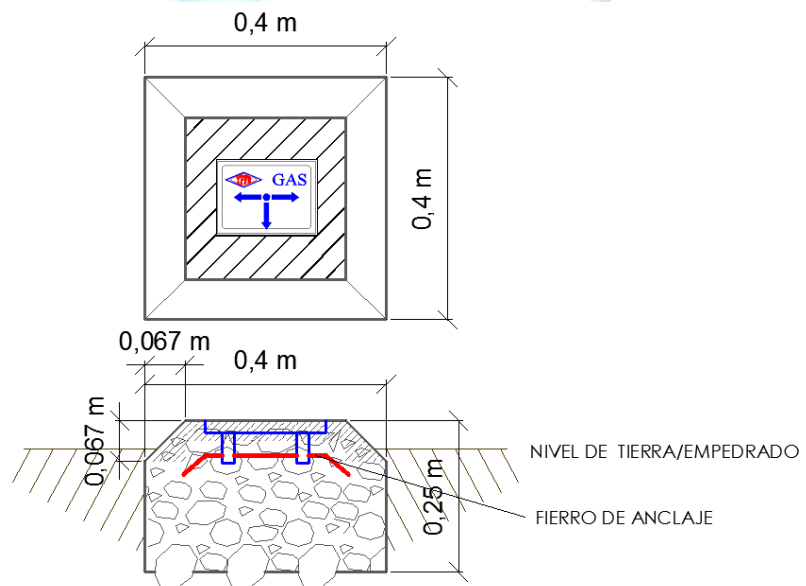
### 5.2. DETALLE DE LA BASE DE FIJACIÓN DE VÁLVULA DE P.E

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

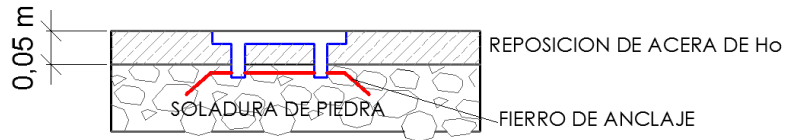
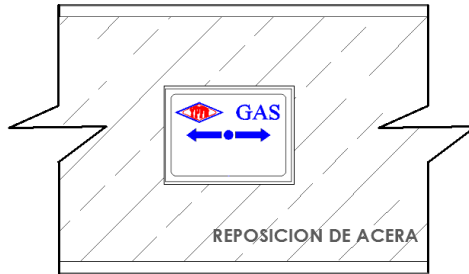
#### 5.3.1. BASE DE HORMIGÓN PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE EMPEDRADO Y TIERRA.




ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</p>	<p>Hoja: Página 11 de 30</p>

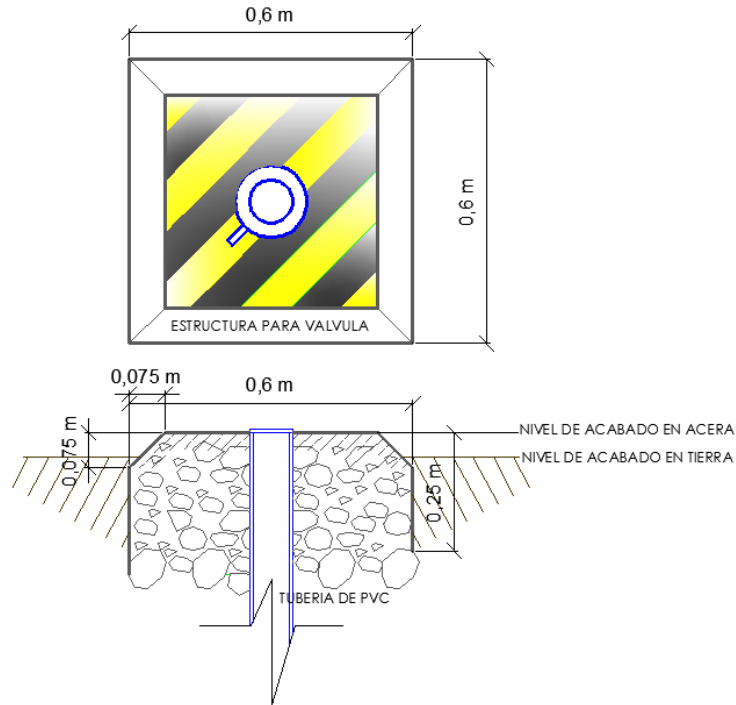
**5.3.2. LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE ACERA DE HORMIGÓN.**



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 12 de 30</b>


**5.3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS**



**ESQUEMA CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE GAS**



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</p>	<p>Hoja: Página 13 de 30</p>


**6. TRAZO DE RED SECUNDARIA EXISTENTE.**

**ACERCAMIENTO 1 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:

	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 14 de 30</b>

**ACERCAMIENTO 2 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:




**ACERCAMIENTO 3 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:

	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 16 de 30</b>


### ACERCAMIENTO 4 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:



	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 17 de 30</b>

**ACERCAMIENTO 5 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:



ACERCAMIENTO 6 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:



ACERCAMIENTO 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:



YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS  
GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS  
DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA

ANEXO 2

GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA  
AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL

Hoja:  
Página 20 de 30

ACERCAMIENTO 8 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:




ACERCAMIENTO 9 RED EXISTENTE



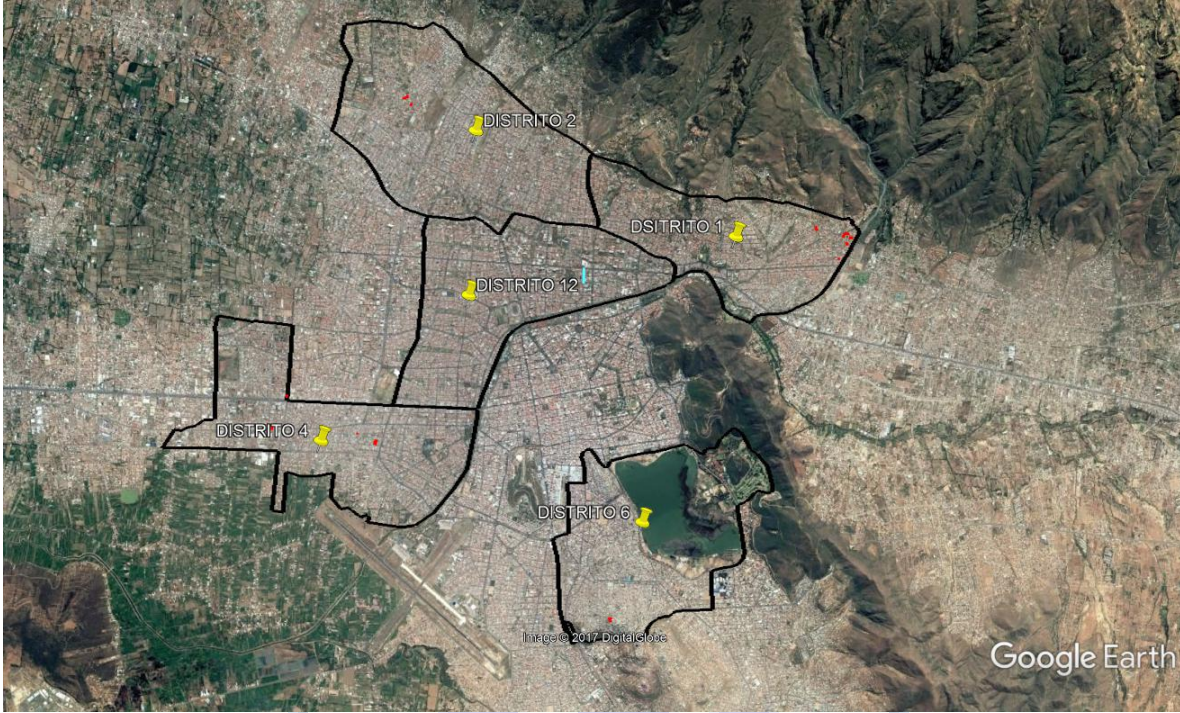
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 22 de 30</b>


**8. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA.**

**RED PROYECTAD**



- 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:


	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 23 de 30</b>

**ACERCAMIENTO 1 RED 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:

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p align="center">ANEXO 2</p>
	<p align="center">GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</p>	<p align="center">Hoja: Página 24 de 30</p>


**ACERCAMIENTO 2 RED 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:




	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 25 de 30</b>

**ACERCAMIENTO 3 RED 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:


	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 26 de 30</b>

**ACERCAMIENTO 4 RED 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:


	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 27 de 30</b>

**ACERCAMIENTO 5 RED 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:


	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</p>	<p>Hoja: Página 28 de 30</p>

**ACERCAMIENTO 6 RED 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:


	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 29 de 30</b>

**ACERCAMIENTO 7 RED 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:

	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO SECTOR CENTRAL</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 30 de 30</b>

**ACERCAMIENTO 8 RED 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: