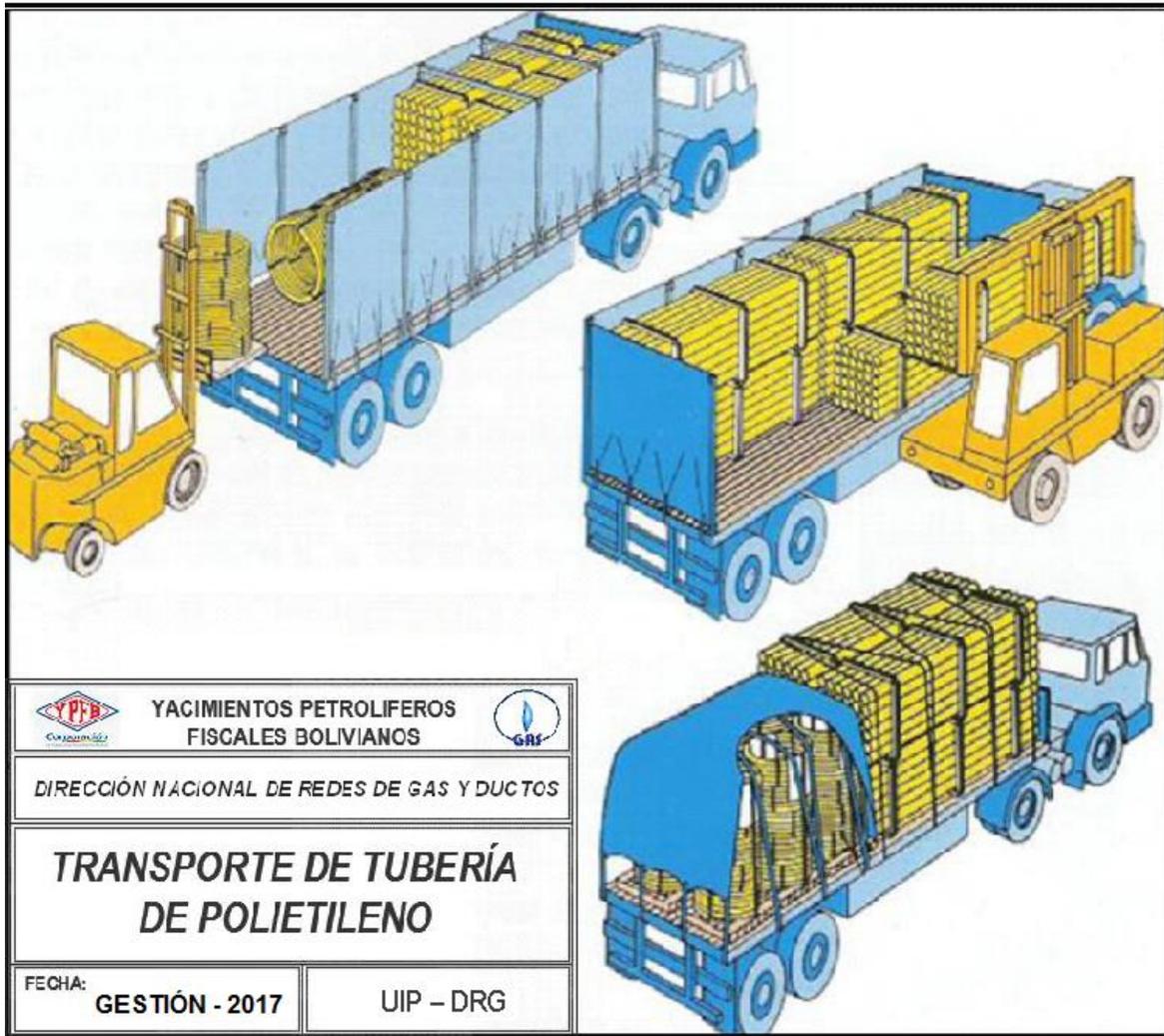


	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE</p>	<p>Hoja: Página 1 de 27</p>

ANEXO 2. GRÁFICOS.

1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO.

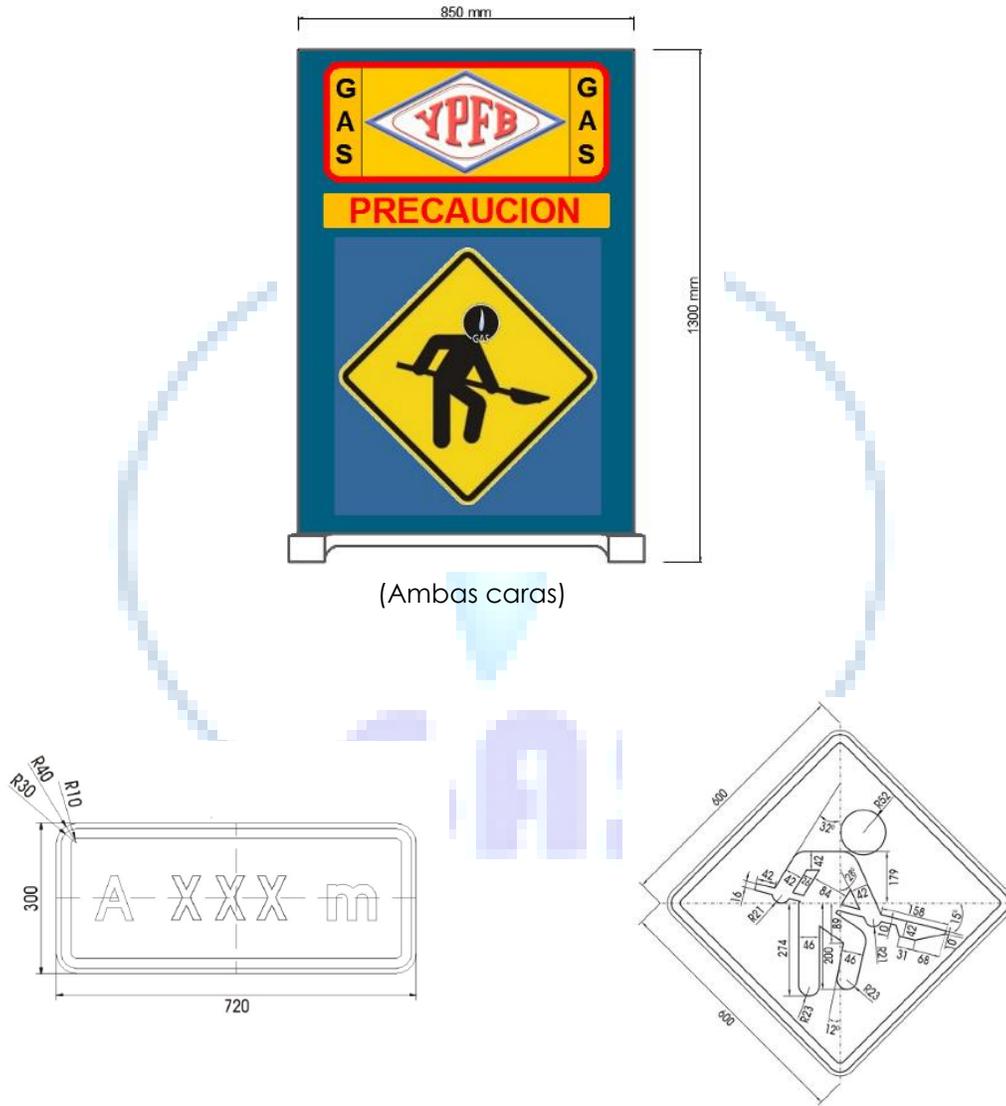


ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	<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 DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE</p>	<p>Hoja: Página 2 de 27</p>

2. LETREROS.

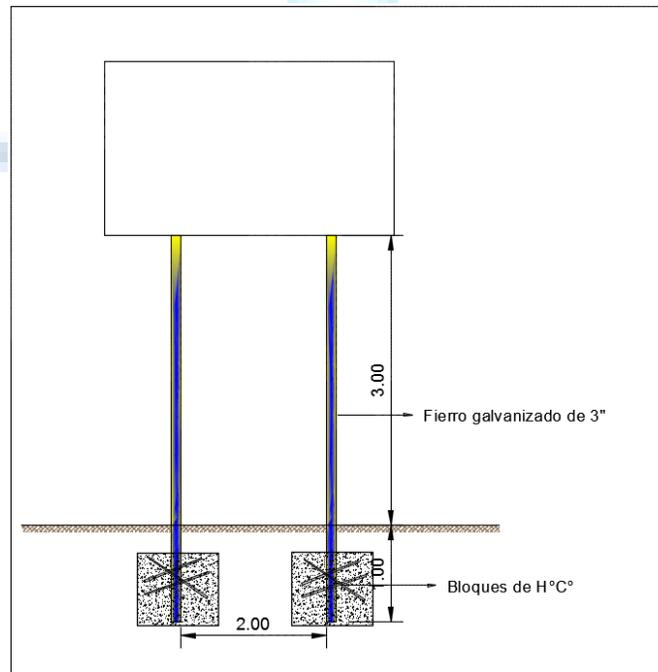
2.1. HOMBRES TRABAJANDO. (ESTRUCTURA METÁLICA, 850 mm de ancho por 1300 mm de alto)



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 DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 3 de 27

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



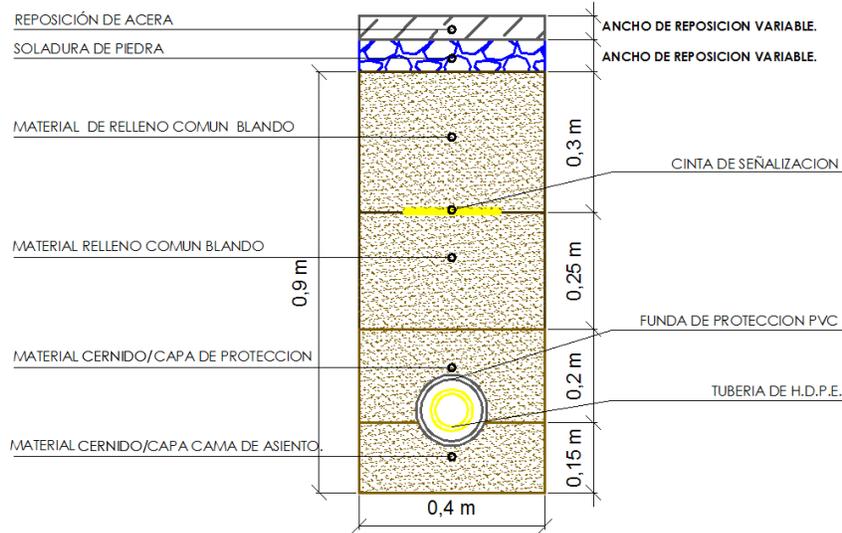
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 4 de 27

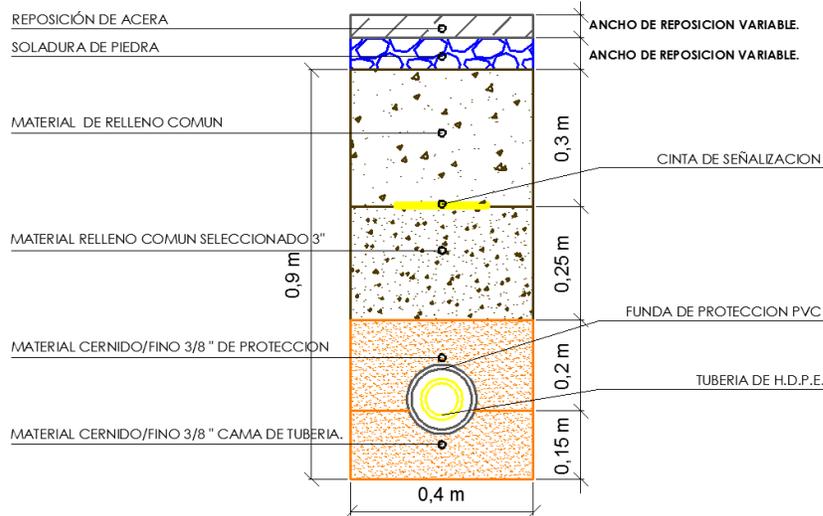
3. ESPESORES DE MATERIAL DE RELLENO.

3.1. ACERAS.

- **Terrenos Blandos:**



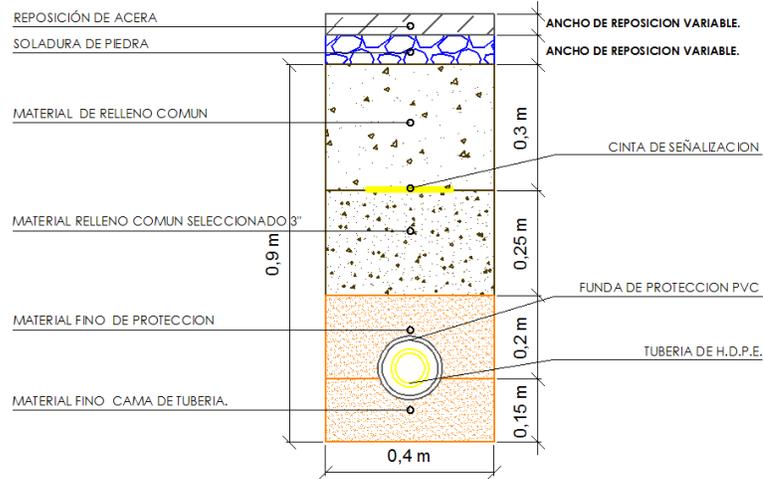
- **Terrenos Semiduros**



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

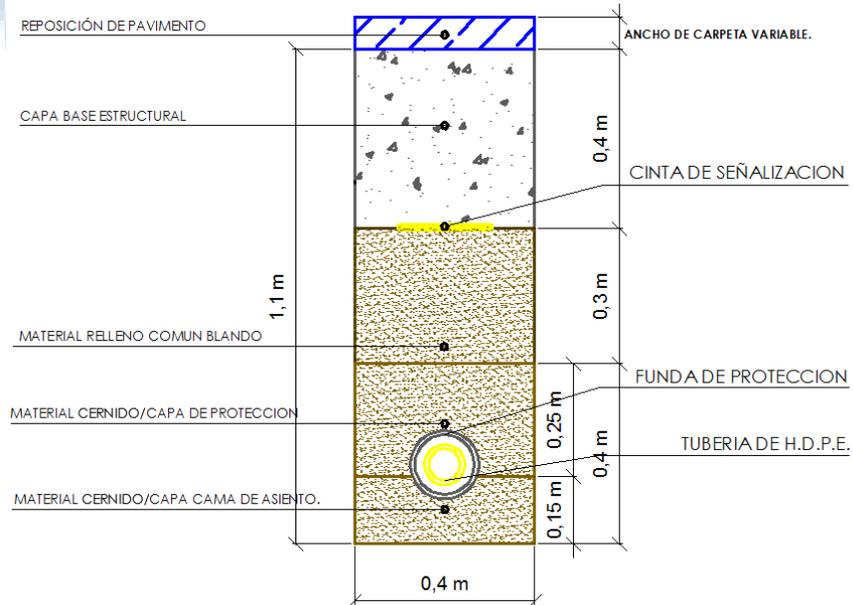
	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 5 de 27

- **Terrenos Duros y Rocosos**



3.2. CALZADA.

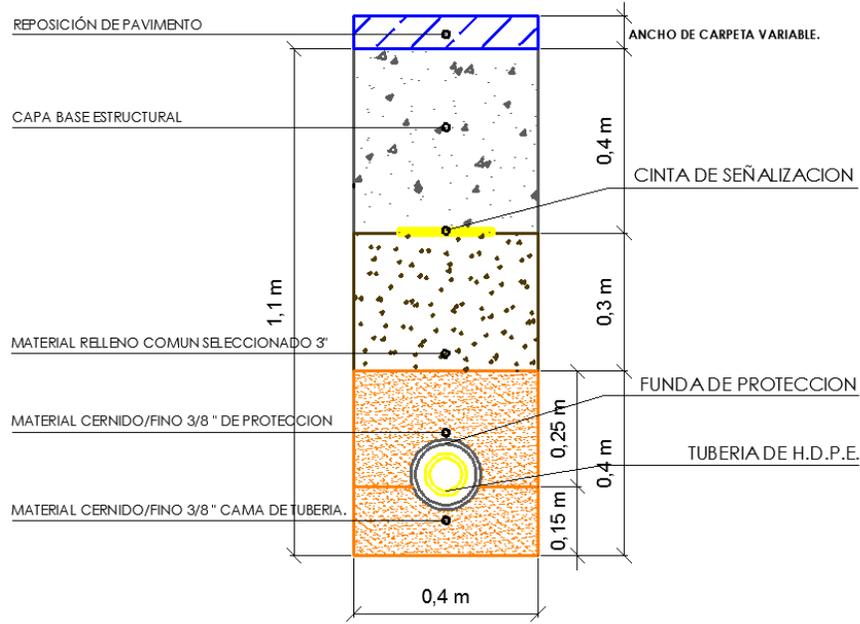
- **Terrenos Blandos:**



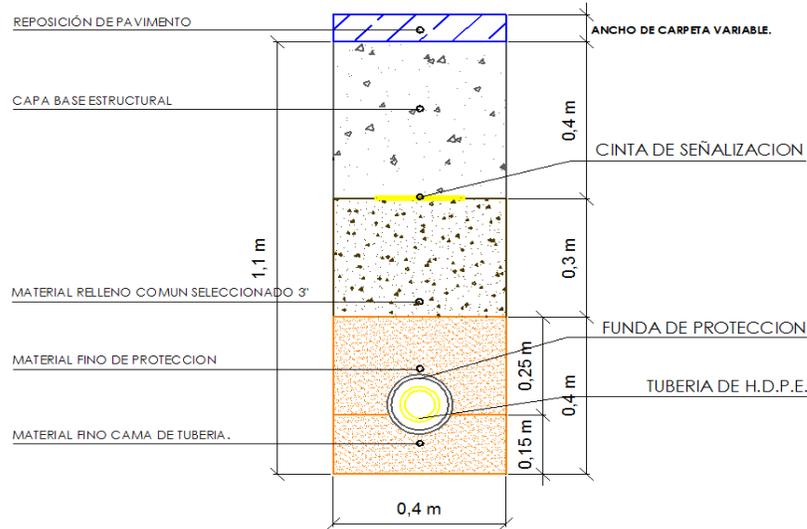
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 6 de 27

- **Terrenos Semiduros**



- **Terrenos Duros y Rocosos**

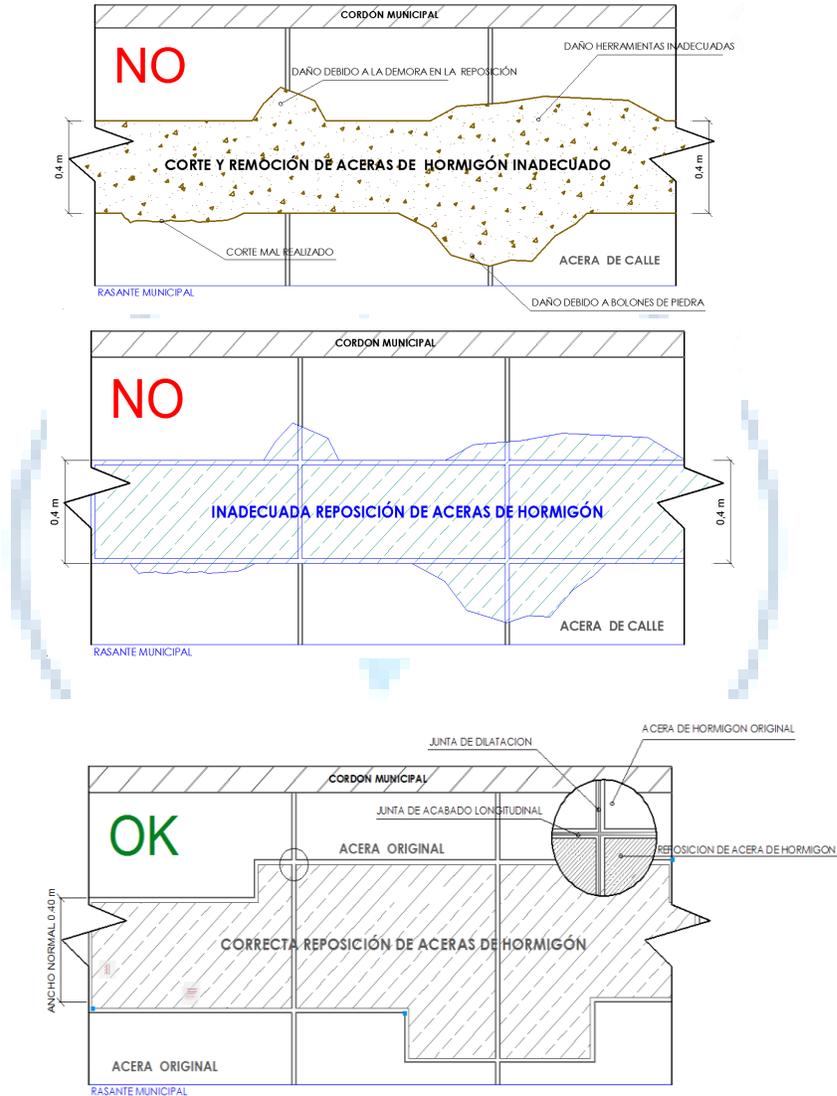


ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 7 de 27

4. REPOSICIONES EN ACERA Y CALZADA DE FORMA ADECUADA.

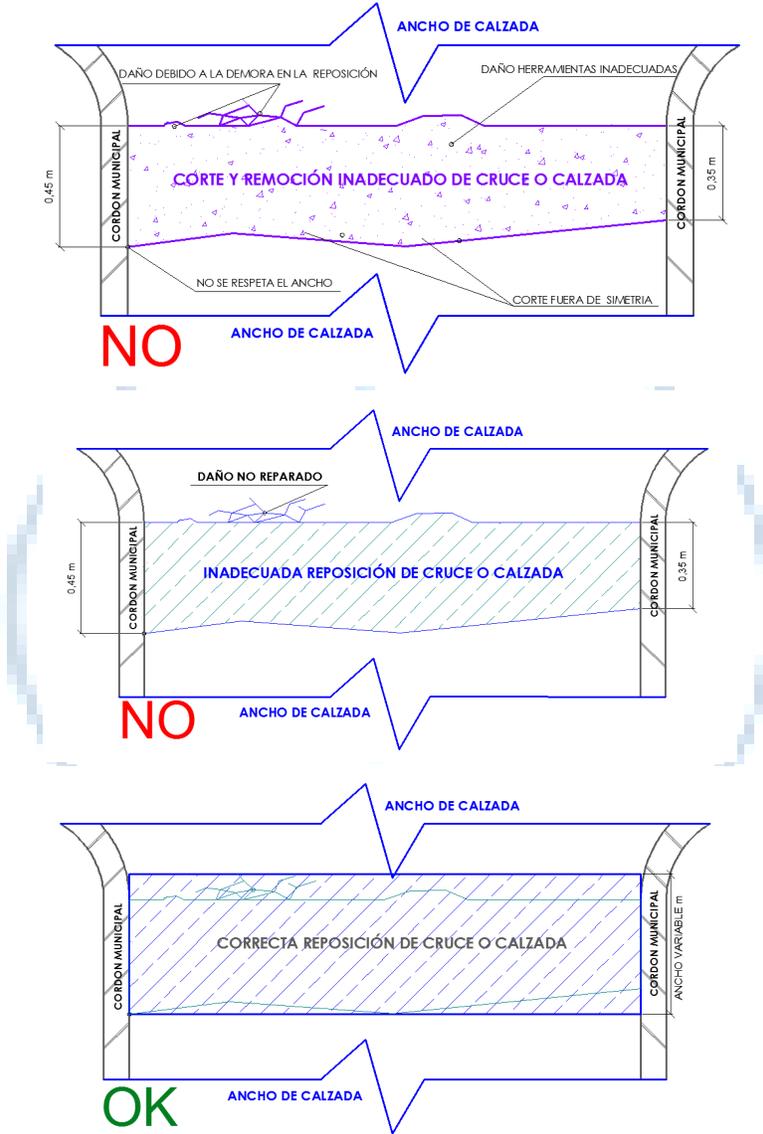
4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.



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 DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE</p>	<p>Hoja: Página 8 de 27</p>

4.2. REPOSICIONES DE PAVIMENTOS (FLEXIBLES Y RÍGIDOS).

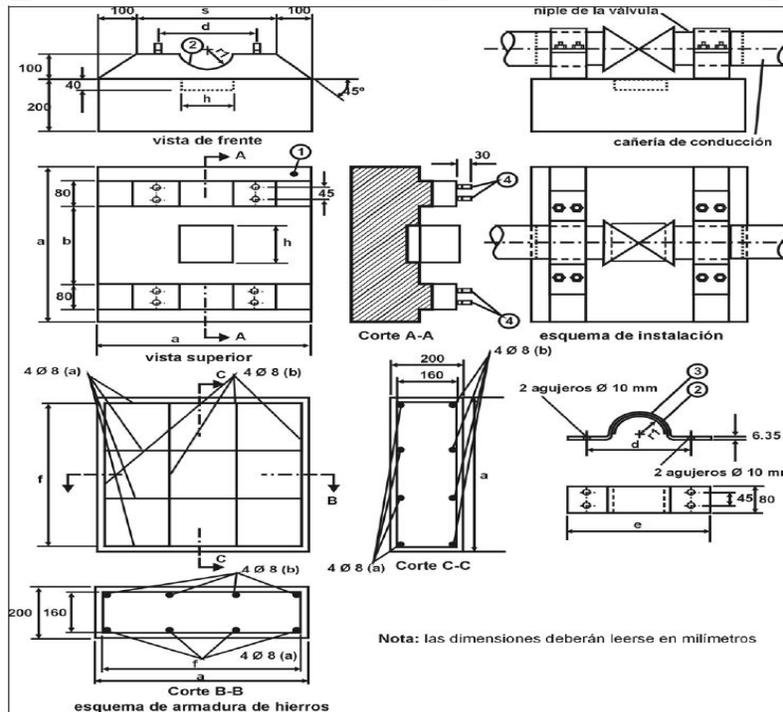
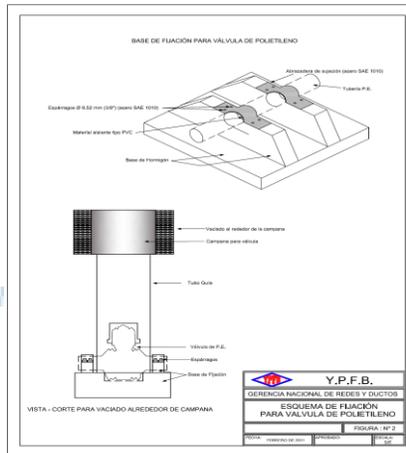


ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:



5. OBRAS DE FIJACIÓN DE VÁLVULAS Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

5.1. FIJACIÓN DE VÁLVULAS



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 10 de 27

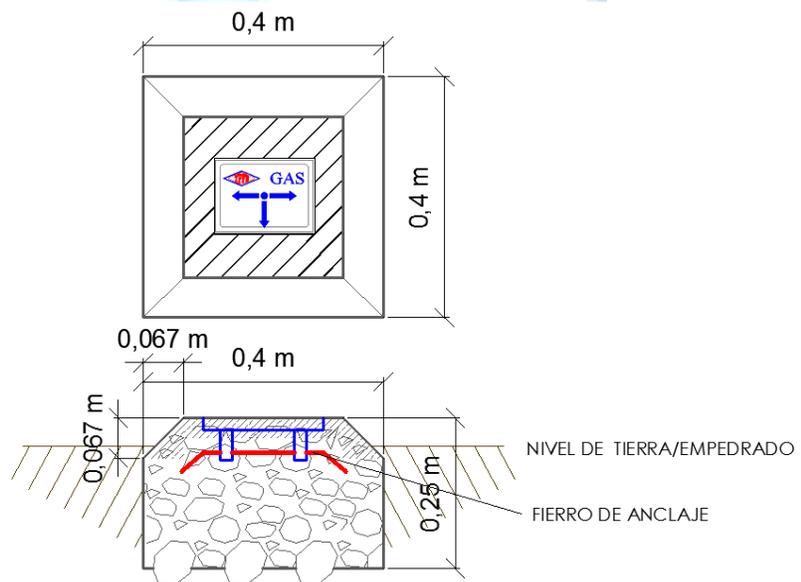
5.2. DETALLE DE LA BASE DE FIJACIÓN DE VÁLVULA DE P.E

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

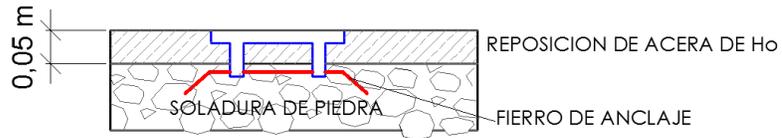
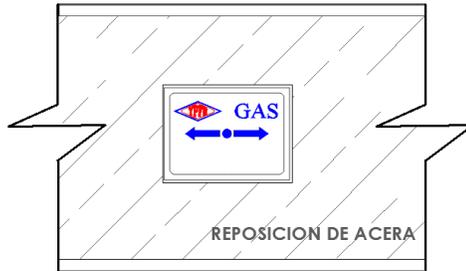
5.3.1. BASE DE HORMIGÓN PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE EMPEDRADO Y TIERRA.



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 11 de 27

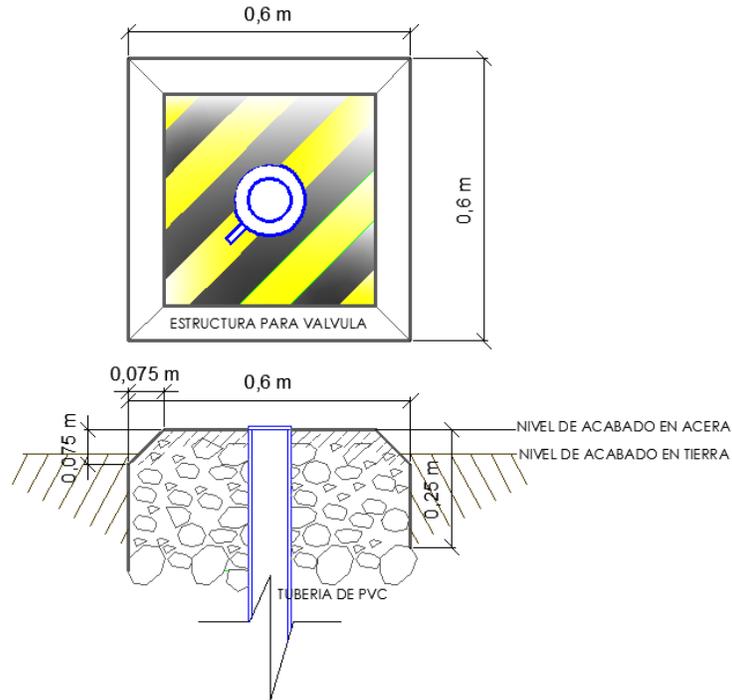
5.3.2. LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE ACERA DE HORMIGÓN.



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 DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 12 de 27

5.3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS



ESQUEMA CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE GAS



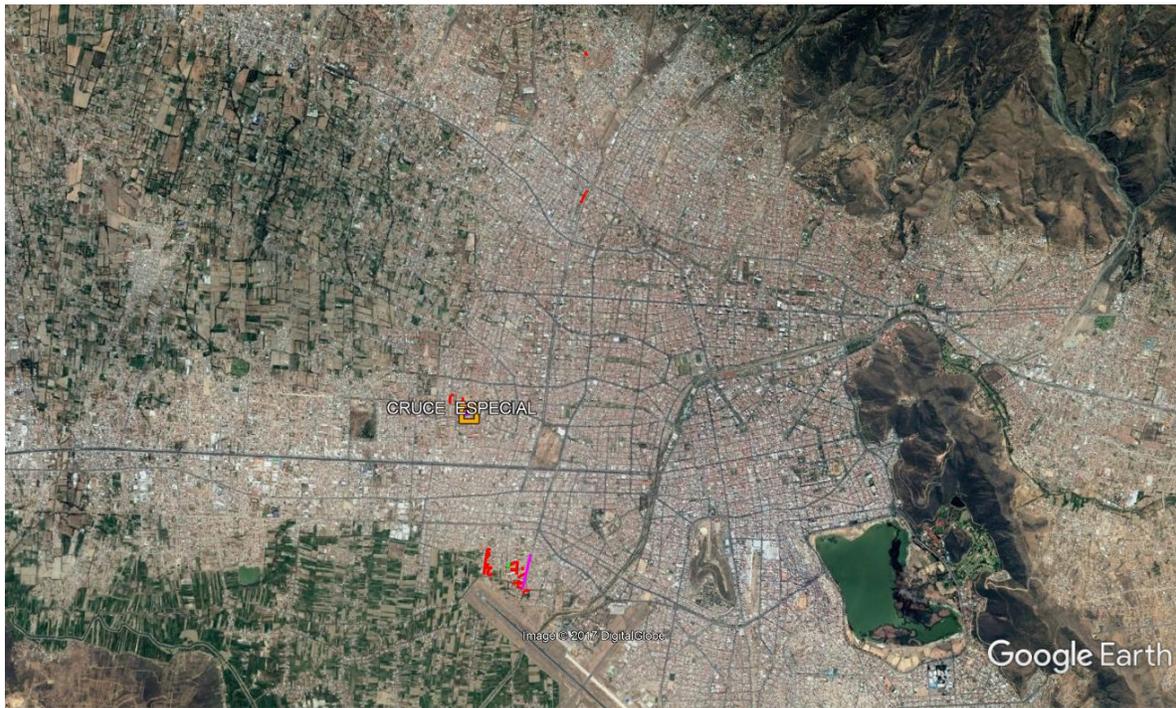
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 13 de 27

6. ESQUEMA CRUCES ESPECIALES.

La señalización y estabilización de la tubería en los cruces especiales son responsabilidad de la Contratista.

UBICACIÓN DE LOS CRUCES ESPECIALES



- █ 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 DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE</p>	<p>Hoja: Página 14 de 27</p>

ACERCAMIENTO 1 DE CRUCE ESPECIAL 1

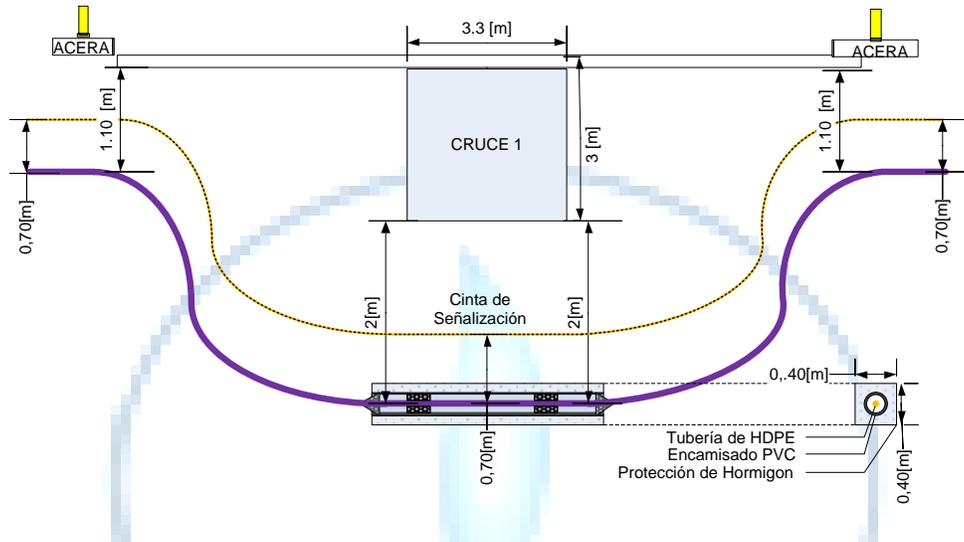


- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:



CRUCE ESPECIAL 1



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 DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE</p>	<p>Hoja: Página 16 de 27</p>

7. 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:

	<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 DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE</p>	<p align="center">Hoja: Página 17 de 27</p>

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:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 18 de 27

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:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 19 de 27

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:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 20 de 27

ACERCAMIENTO 5 RED EXISTENTE



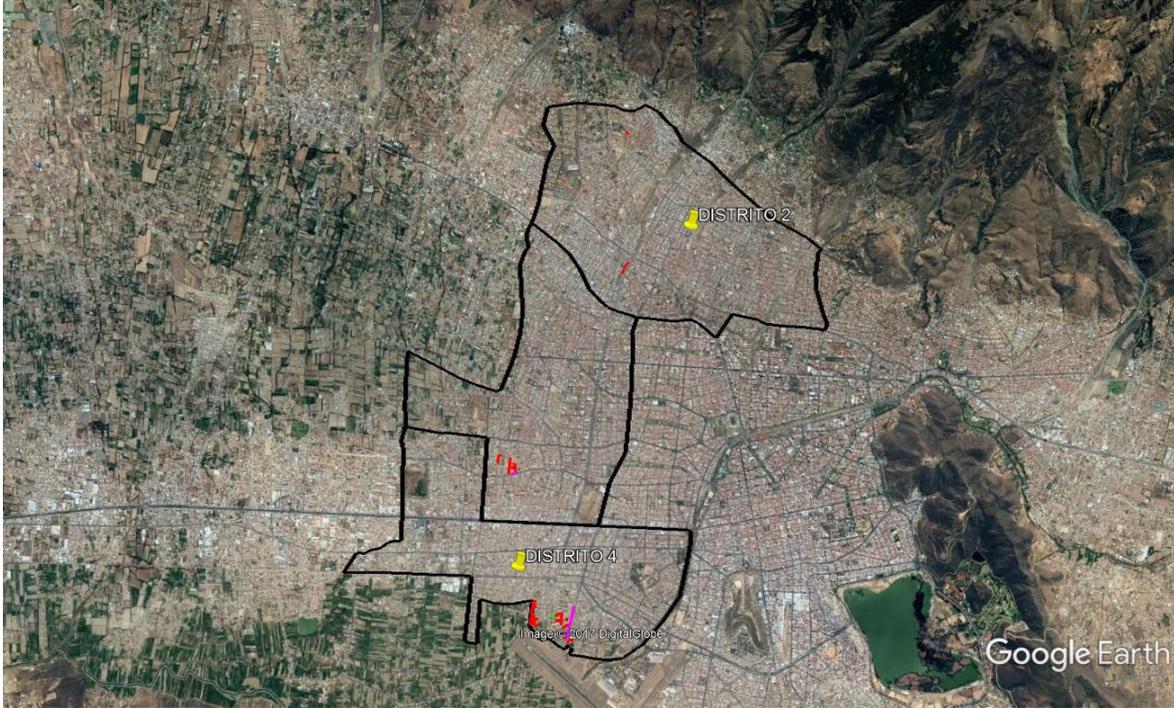
- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 21 de 27

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:



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:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 23 de 27

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:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 24 de 27

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:



ACERCAMIENTO 4 RED PROYECTADA



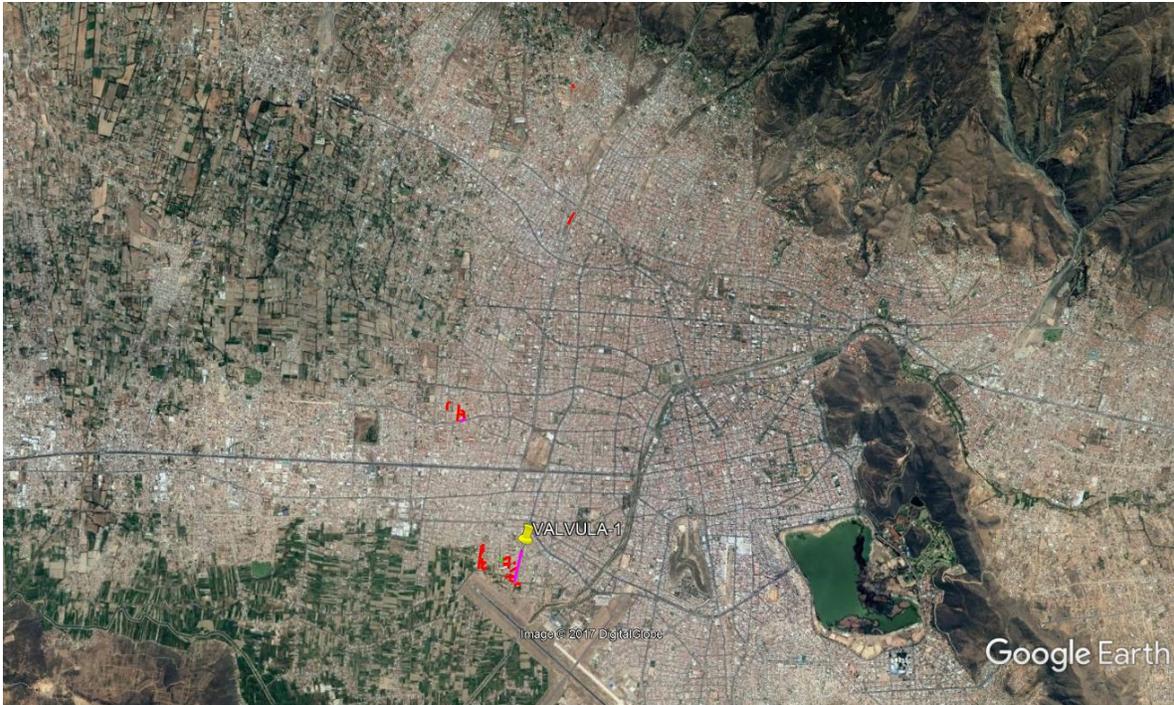
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 26 de 27

9. UBICACIÓN DE VÁLVULAS

UBICACIÓN DE VÁLVULA



- 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 DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE CERCADO ZONA CENTRAL Y ZONA NORTE	Hoja: Página 27 de 27

ACERCAMINETO 1 DE VÁLVULA 63 mm



- 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: