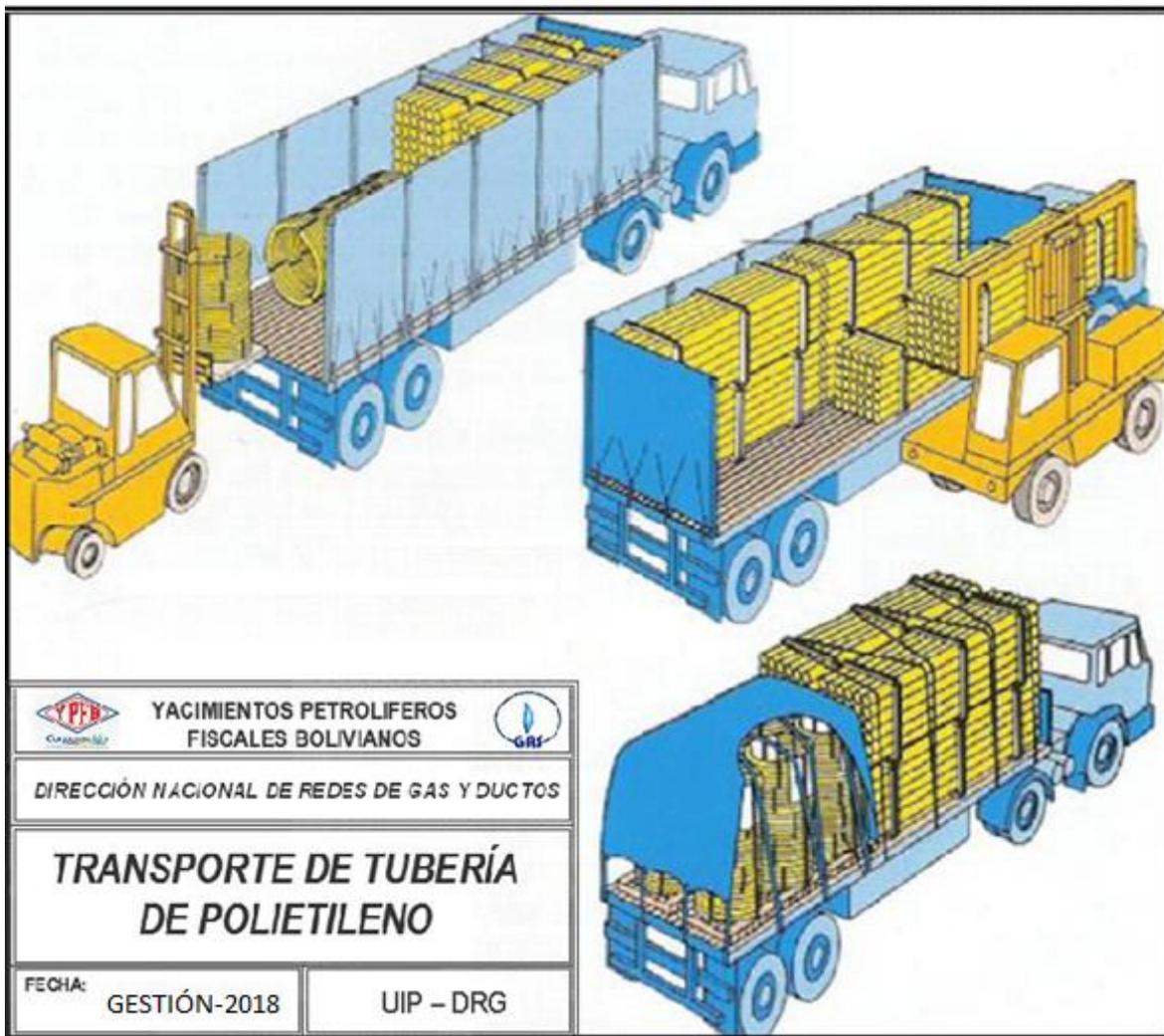


	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>Anexo2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD</p>	<p>Hoja: 1 de 23</p>

ANEXO 2.
GRÁFICOS.

1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO.



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

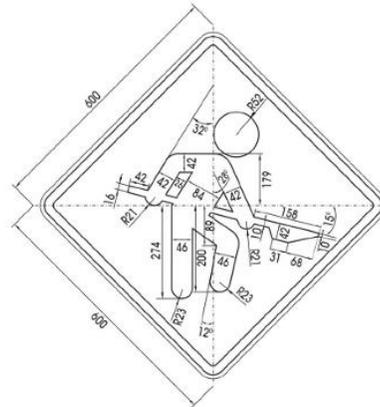
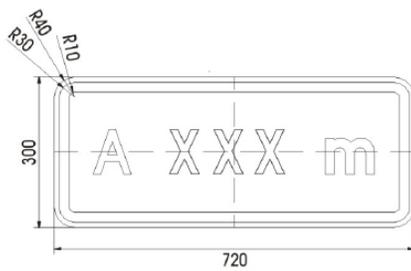
	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>Anexo2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD</p>	<p>Hoja: 2 de 23</p>

2. LETREROS.

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



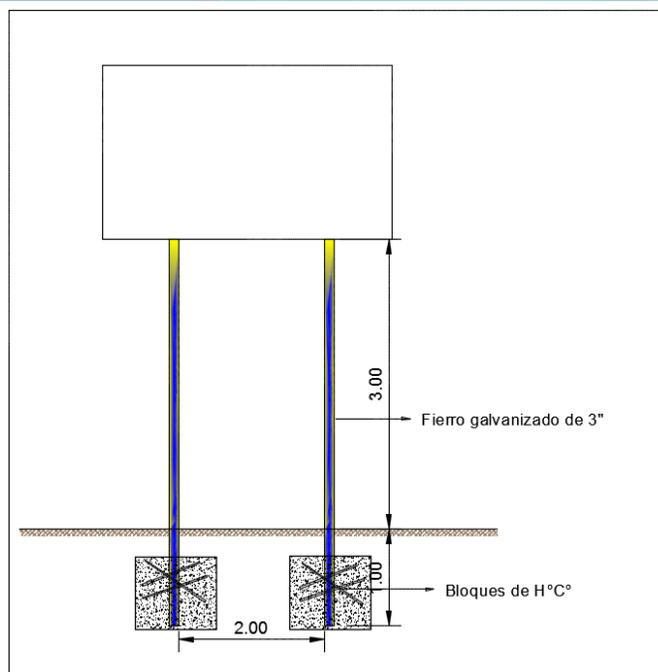
(Ambas caras)



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	Anexo2
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD	Hoja: 3 de 23

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



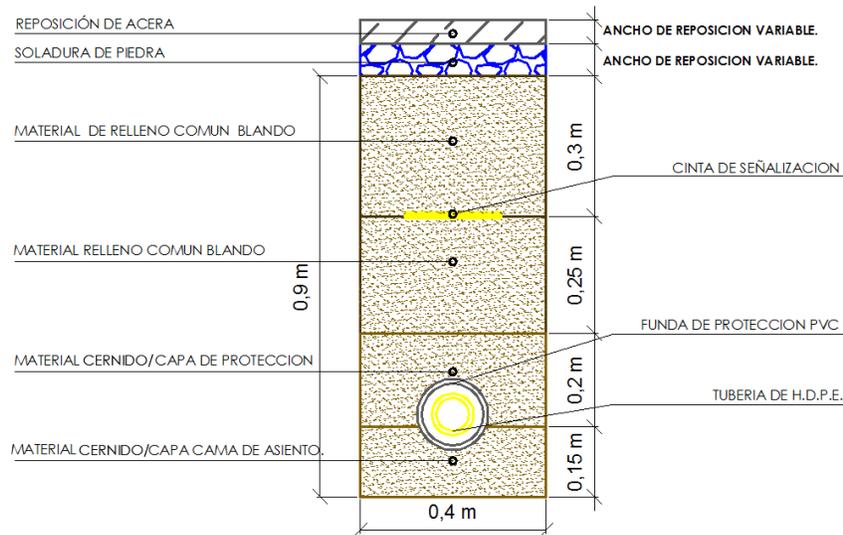
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	Anexo2
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD	Hoja: 4 de 23

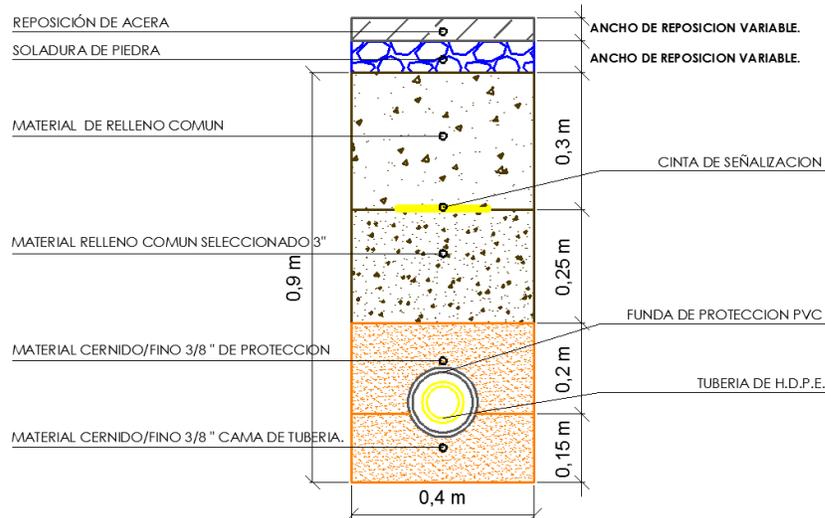
3. ESPEORES DE MATERIAL DE RELLENO.

3.1. ACERAS.

- **Terrenos Blandos:**



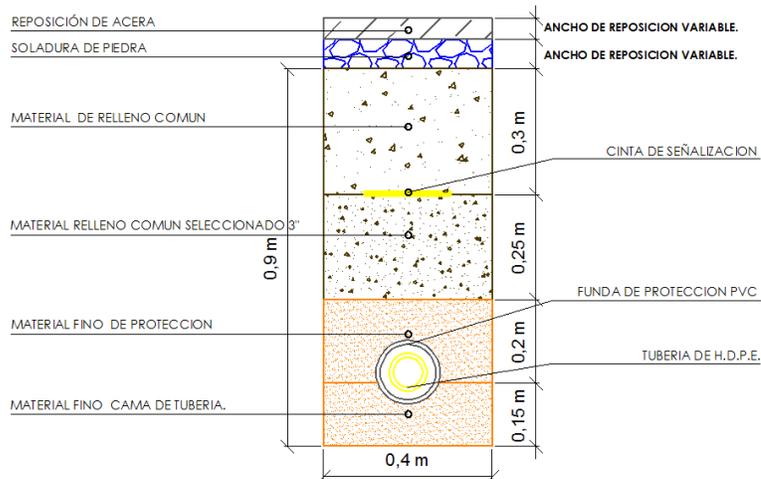
- **Terrenos Semiduros**



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

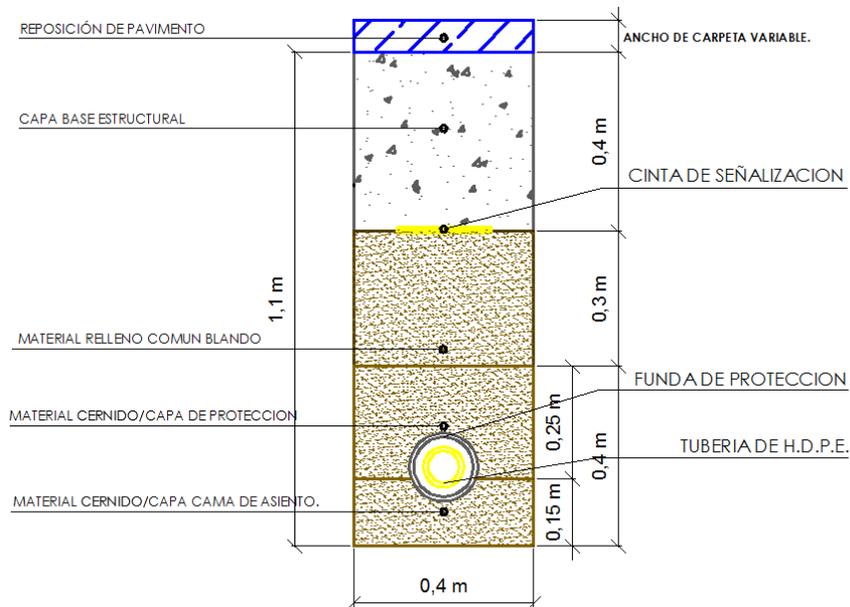
	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	Anexo2
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD	Hoja: 5 de 23

- **Terrenos Duros y Rocosos**



3.2. CALZADA.

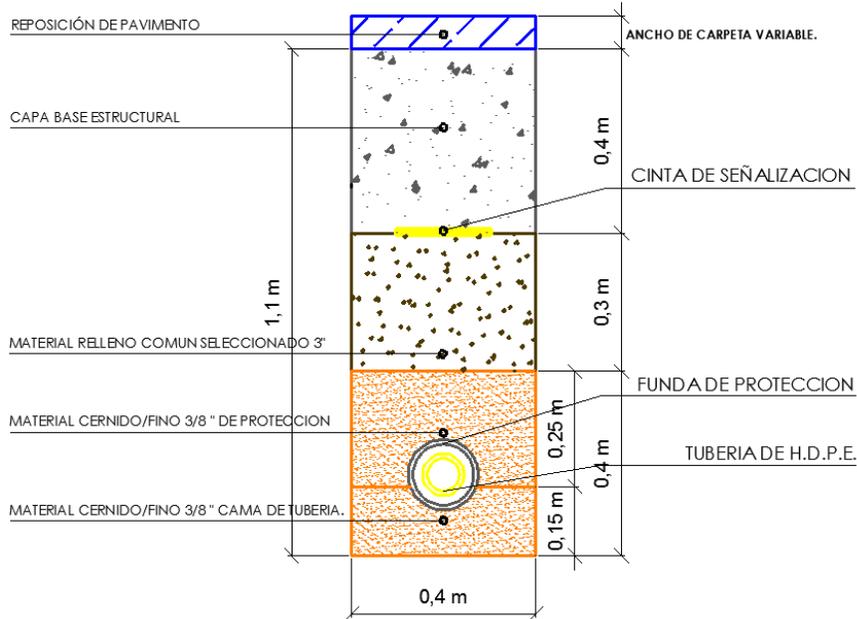
- **Terrenos Blandos:**



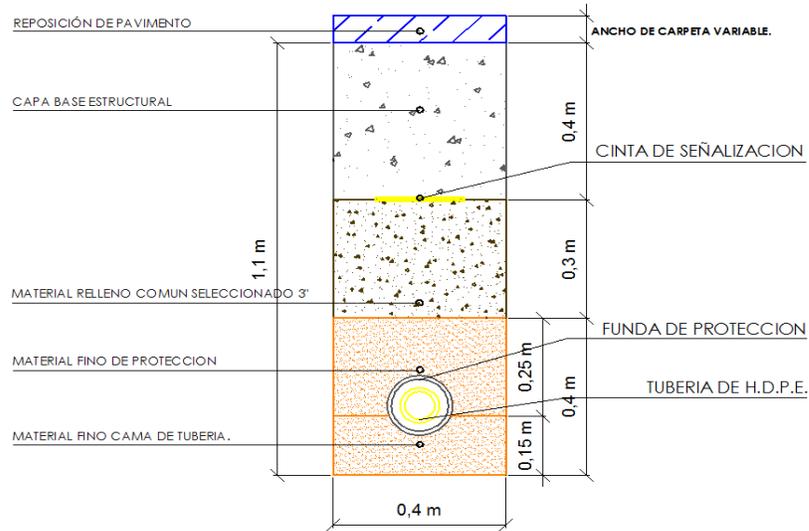
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



• **Terrenos Semiduros**



• **Terrenos Duros y Rocosos**

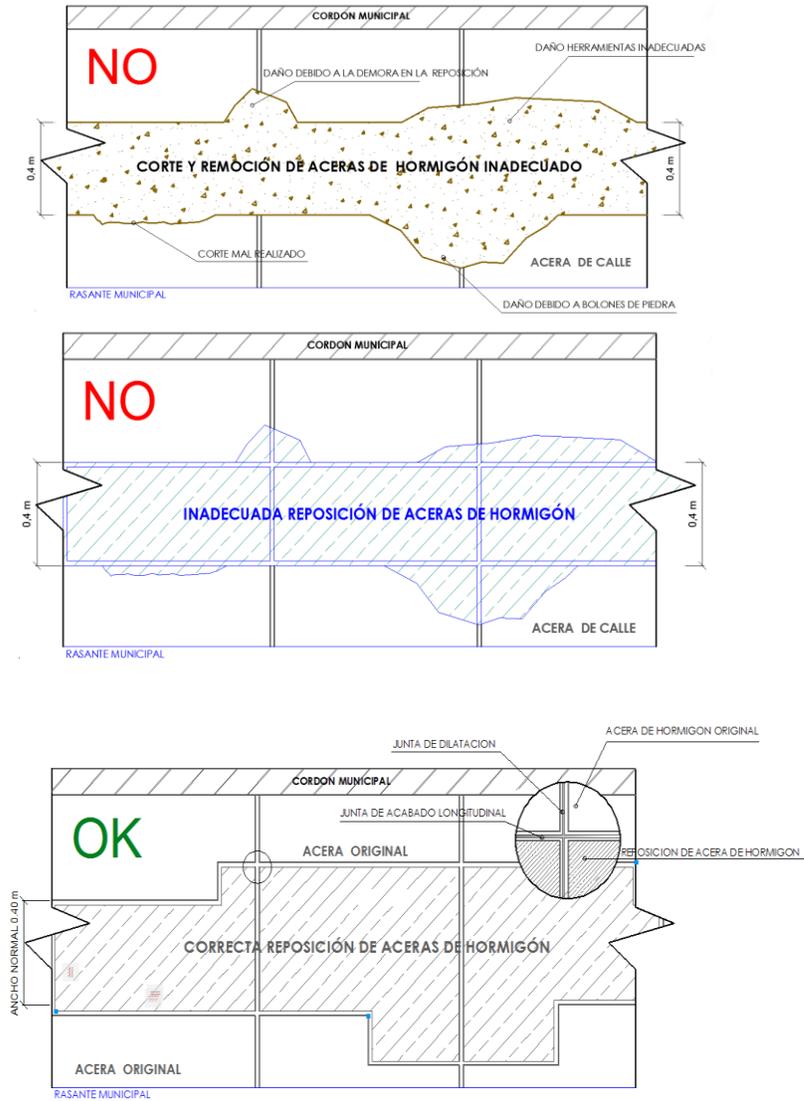


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	Anexo2
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD	Hoja: 7 de 23

4. REPOSICIONES EN ACERA Y CALZADA DE FORMA ADECUADA.

4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



La fuerza que transforma Bolivia

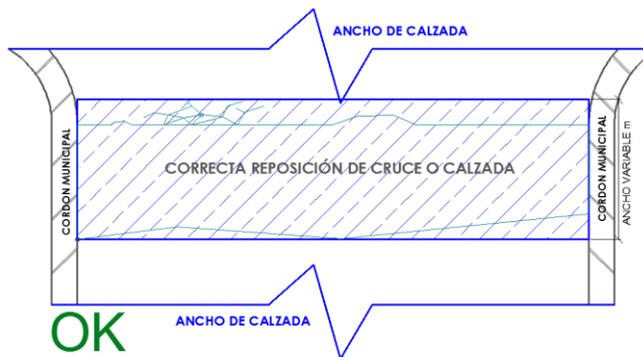
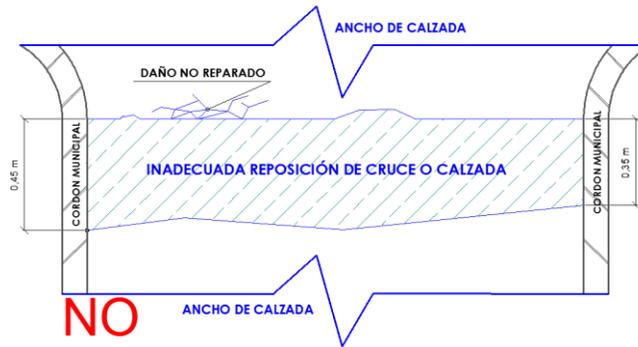
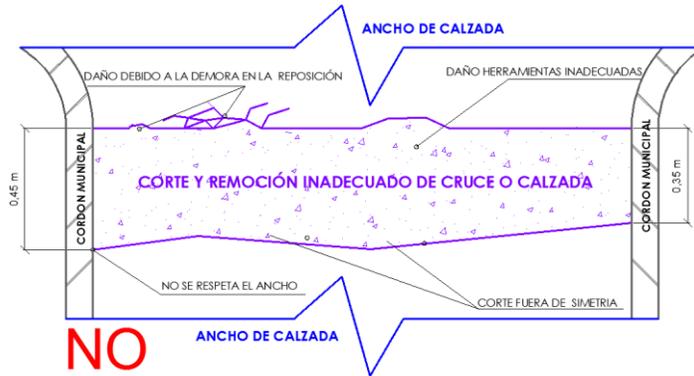
YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS
GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA

Anexo2

GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO
QUILLACOLLO SECTOR SUD

Hoja:
8 de 23

4.2. REPOSICIONES DE PAVIMENTOS (FLEXIBLES Y RÍGIDOS).

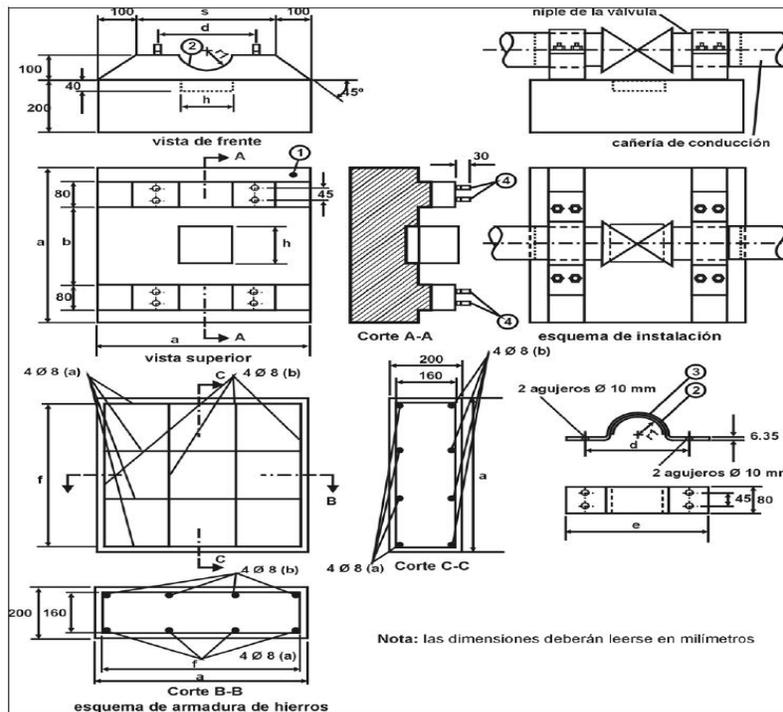
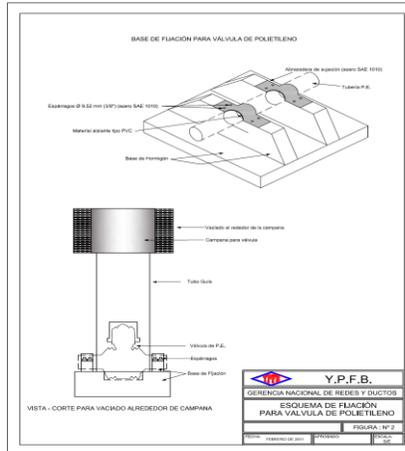


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



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	Anexo2
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD	Hoja: 10 de 23

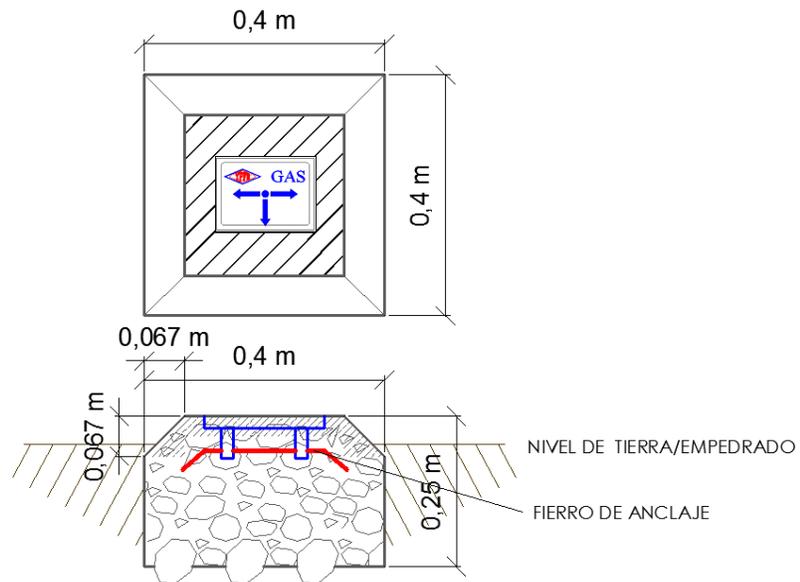
5.2. DETALLE DE LA BASE DE FIJACIÓN DE VÁLVULA DE P.E

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.	Esta dimensión será tal que la sujeción se realice sobre el niple de la válvula o la transición de acero	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
40	267		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

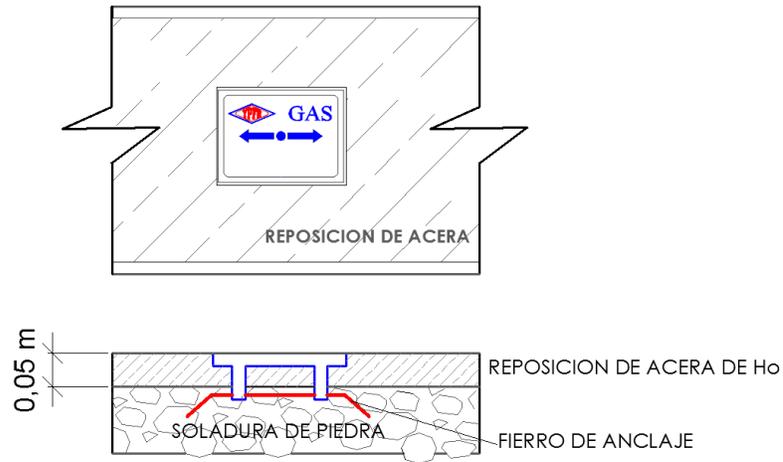
5.3.1. BASE DE HORMIGÓN PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE EMPEDRADO Y TIERRA.



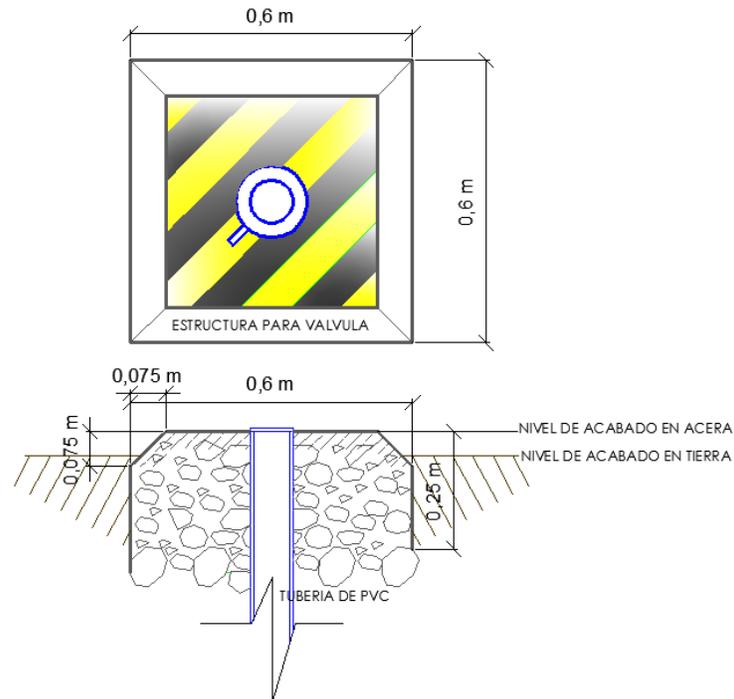
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	Anexo2
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD	Hoja: 11 de 23

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



5.3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>Anexo2</p>
	<p>GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD</p>	<p>Hoja: 12 de 23</p>

6. ESQUEMA CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE GAS



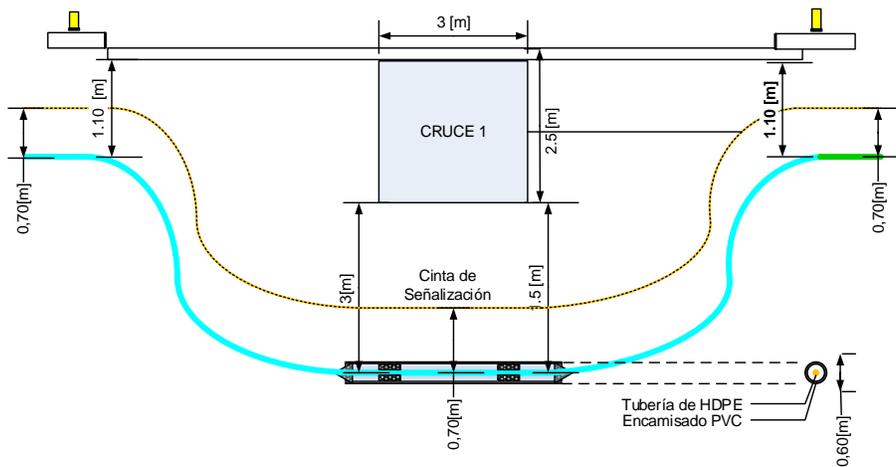
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	Anexo2
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD	Hoja: 13 de 23

7. ESQUEMA CRUCES ESPECIALES.

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

CRUCE ESPECIAL I



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	Anexo2
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD	Hoja: 14 de 23

7.1 SEÑALIZACIÓN PARA CRUCES ESPECIALES.

1. Los postes deberán tener la armadura de Fe $\varnothing 3/8$ de pulgada y estribos cada 0,10 metros de $\varnothing 1/4$ de pulgada debidamente vibrados.
2. El hormigón deberá tener una fuerza compresiva mínima de 210 kg/cm² en 28 días y dosificación 1:3:5.
3. El plantado de las losetas deberá tener una profundidad de 0,30 m.
4. Los letreros deberán ser de plancha de acero galvanizado de 1/32 pulgadas con 4 perforaciones de 2 pulgadas y una profundidad de 3 pulgadas para fijar la placa.



LOS LETREROS DEBEN SER DE PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 1/32" CON 4 PERFORACIONES DE 2" PROFUNDIDAD Y 3" PARA FIJAR LA PLACA



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



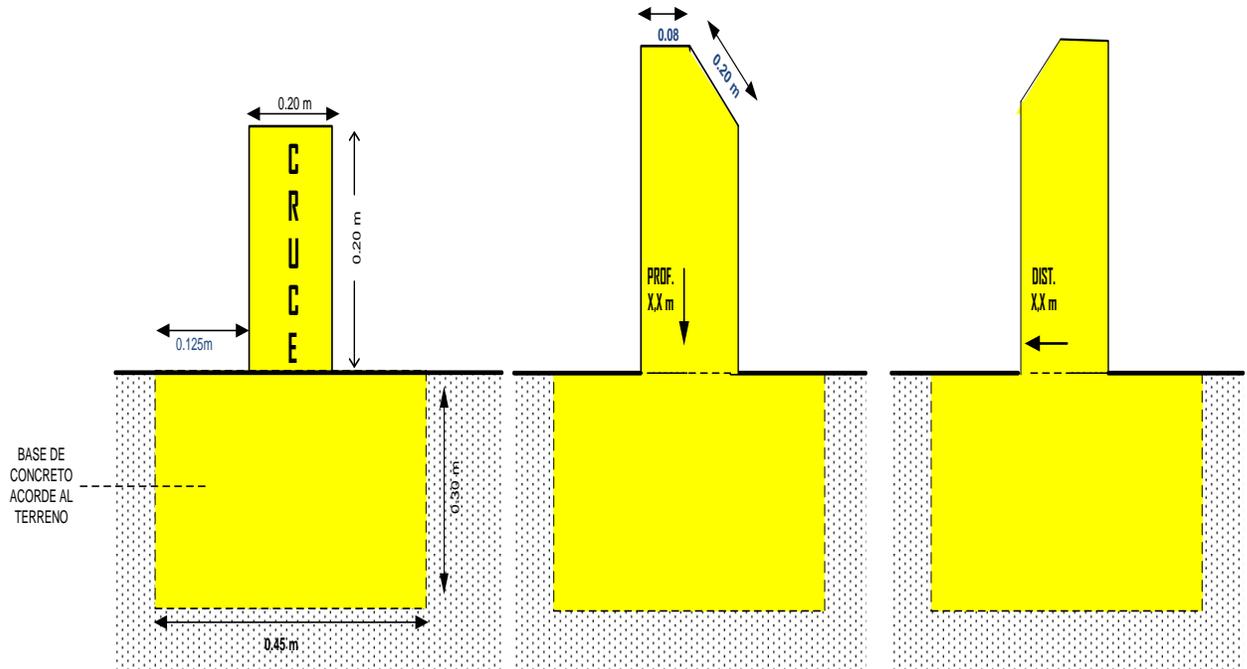
La fuerza que transforma Bolivia

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

Anexo2

GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO
QUILLACOLLO SECTOR SUD

Hoja:
15 de 23



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	Anexo2
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD	Hoja: 16 de 23

8. INTERCONEXIONES RED EXISTENTE.



- TUBERIA DE PE 125 mm
- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



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

Anexo2

GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO
QUILLACOLLO SECTOR SUD

Hoja:
17 de 23



-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



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

Anexo2

GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO
QUILLACOLLO SECTOR SUD

Hoja:
18 de 23



-  TUBERIA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p align="center">Anexo2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD</p>	<p>Hoja: 19 de 23</p>

9. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA.

RED PROYECTADA MUNICIPIO QUILLACOLLO



- TUBERÍA DE PE 125 mm
- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p align="center">Anexo2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD</p>	<p>Hoja: 20 de 23</p>

ACERCAMIENTO 1



- TUBERÍA DE PE 125 mm
- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p align="center">Anexo2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD</p>	<p>Hoja: 21 de 23</p>

ACERCAMIENTO 2



- TUBERÍA DE PE 125 mm
- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p align="center">Anexo2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD</p>	<p>Hoja: 22 de 23</p>

ACERCAMIENTO 3



- TUBERIA DE PE 125 mm
- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p align="center">Anexo2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO QUILLACOLLO SECTOR SUD</p>	<p>Hoja: 23 de 23</p>

10. UBICACIÓN DE VÁLVULAS.



- TUBERÍA DE PE 125 mm
- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>