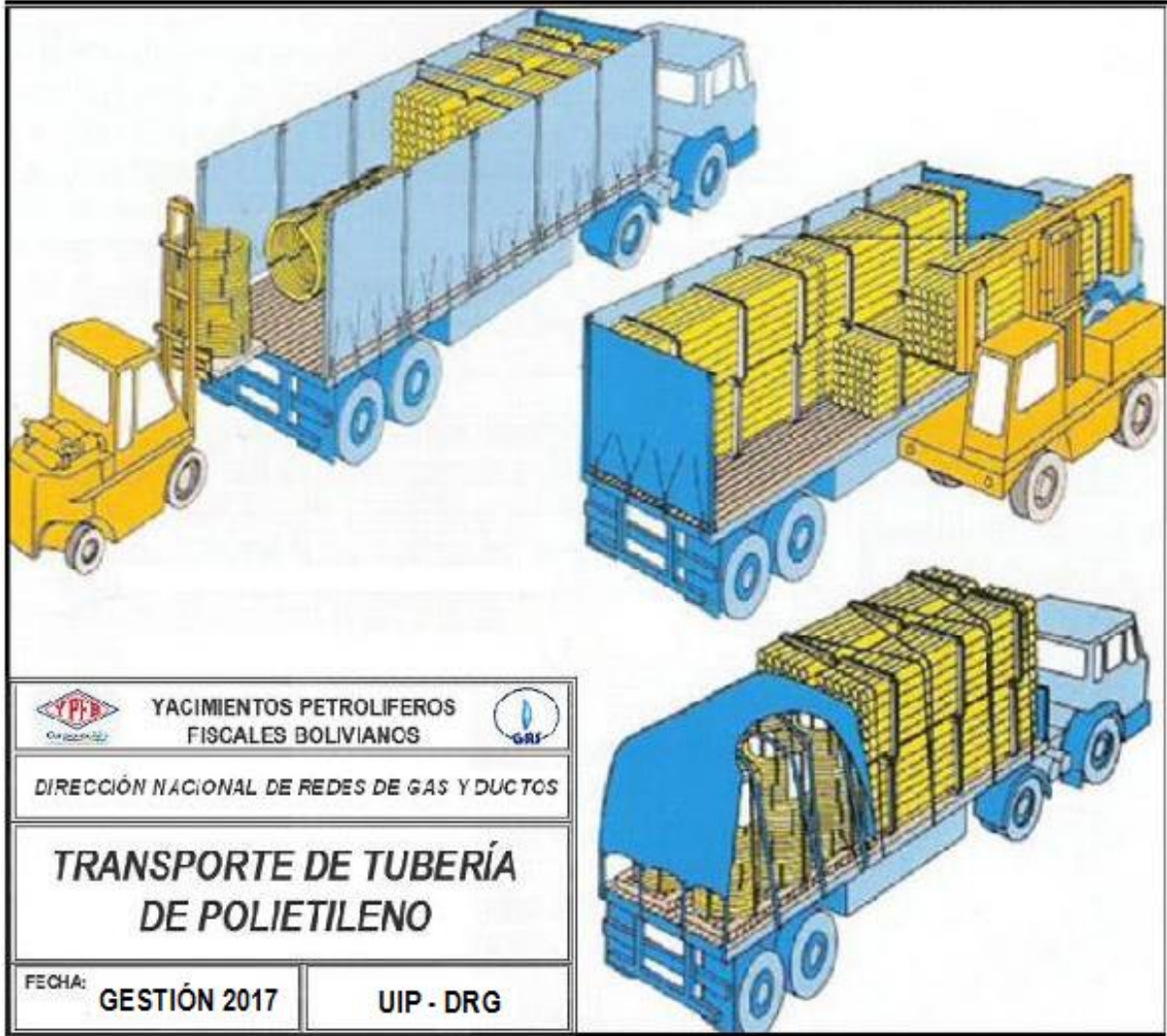

	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE QUILLACOLLO Y MUNICIPIO DE SIPE SIPE</p>	<p>Hoja: Página 1 de 27</p>

1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO.

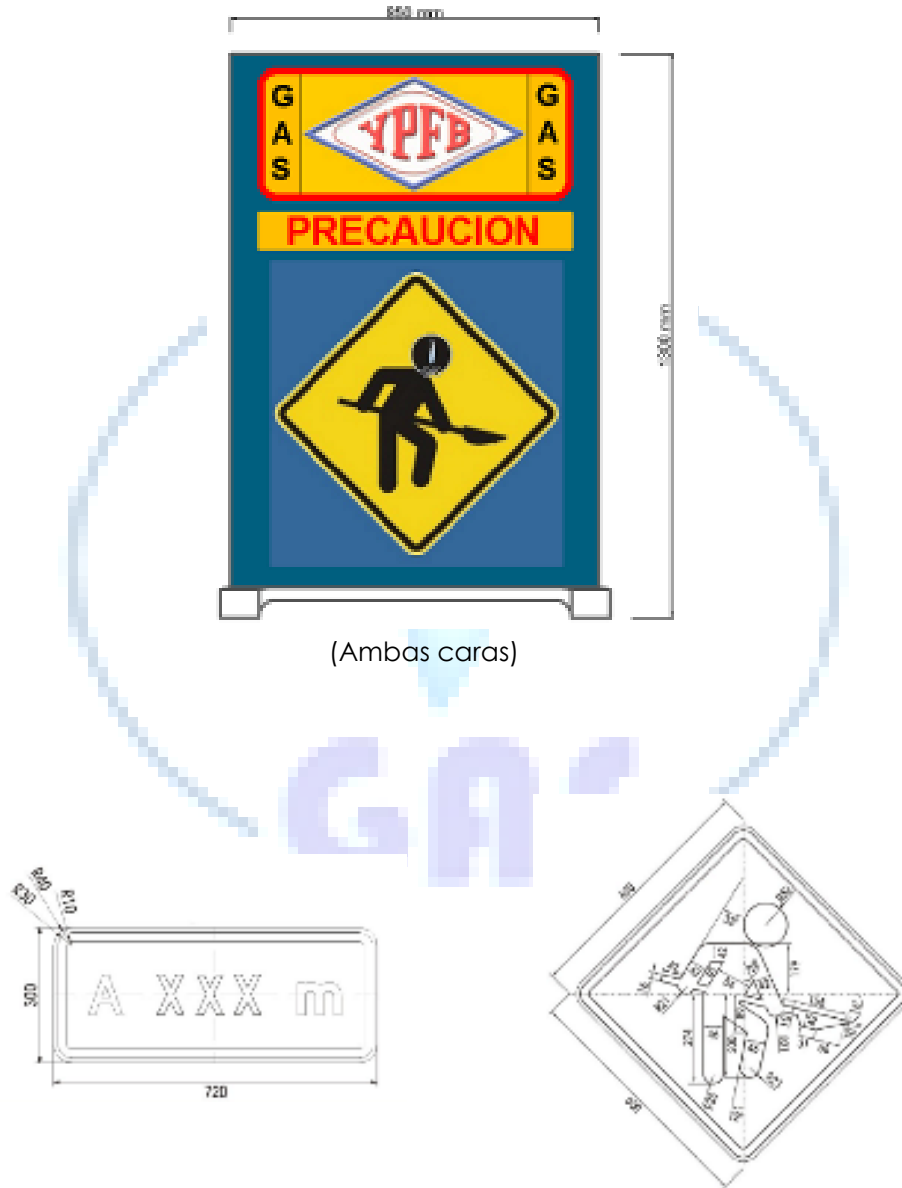


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE QUILLACOLLO Y MUNICIPIO DE SIPE SIPE	Hoja: Página 2 de 27


2. LETREROS.

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

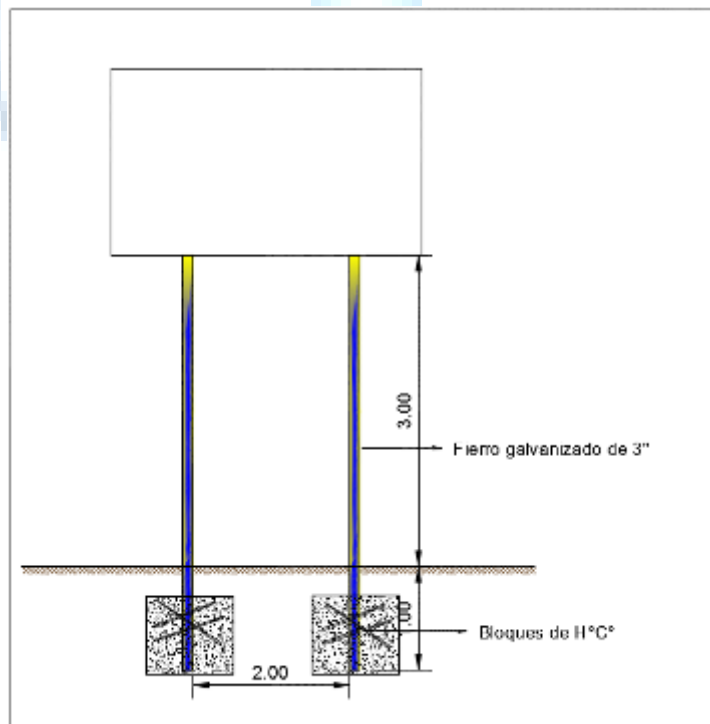


(Ambas caras)

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

 <p>La fuerza que transforma Bolivia</p>	<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 QUILLACOLLO Y MUNICIPIO DE SIPE SIPE</p>	<p>Hoja: Página 3 de 27</p>

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

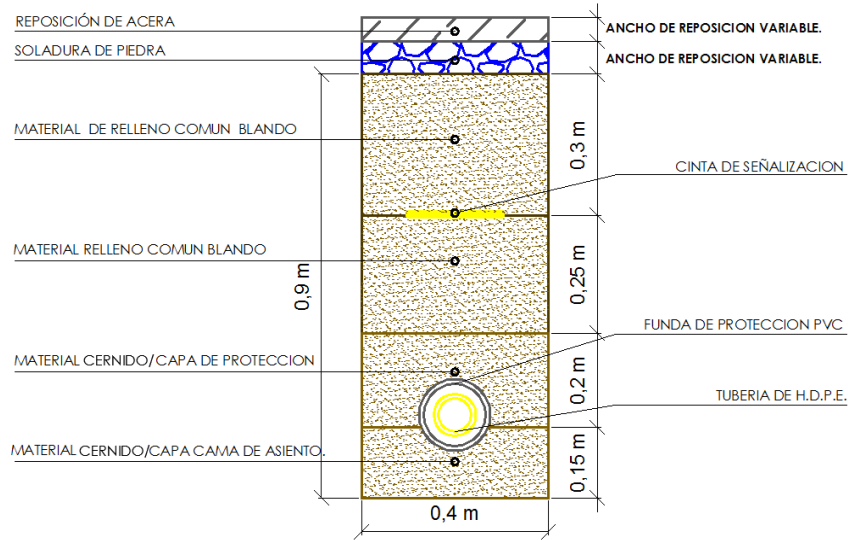


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

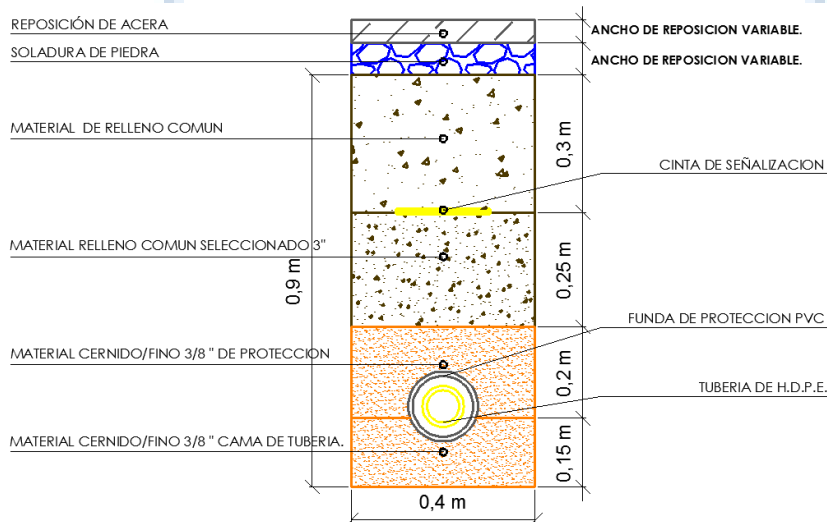
3. ESPEORES DE MATERIAL DE RELLENO.

3.1. ACERAS.

- **Terrenos Blandos:**

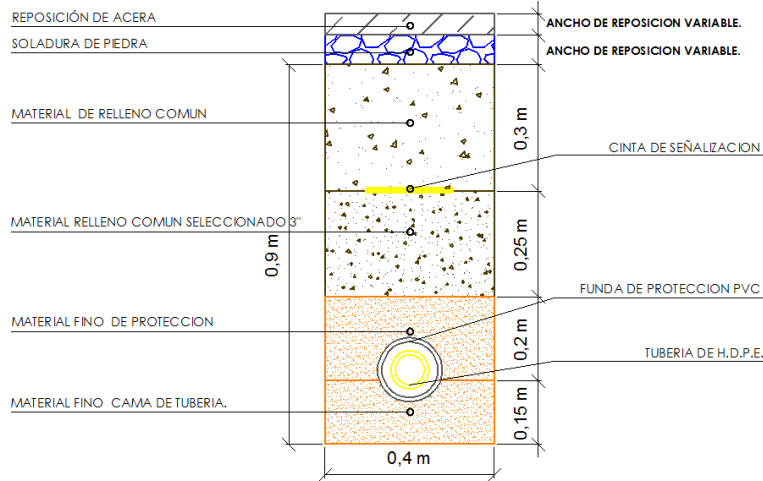


- **Terrenos Semiduros**



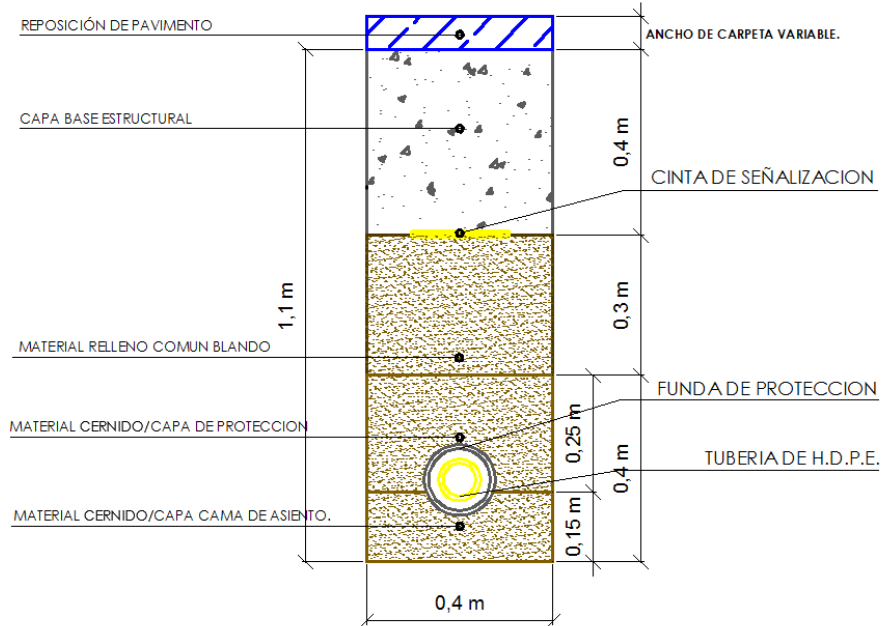
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

- **Terrenos Duros y Rocosos**



3.2. CALZADA.

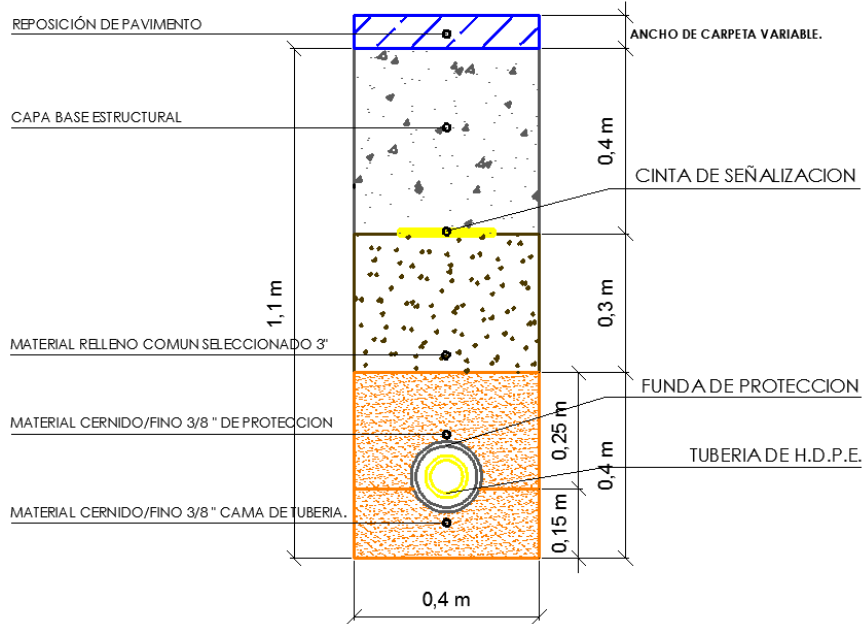
- **Terrenos Blandos:**



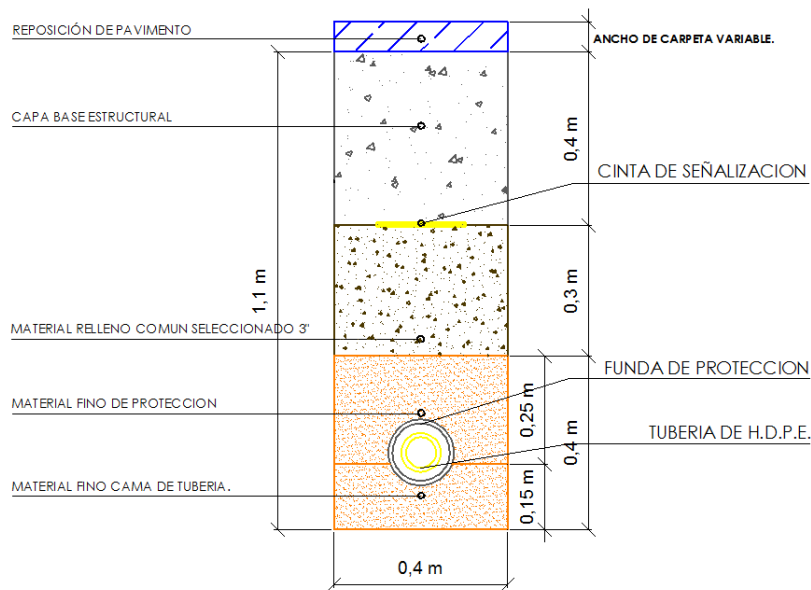
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>




• **Terrenos Semiduros**



• **Terrenos Duros y Rocosos**

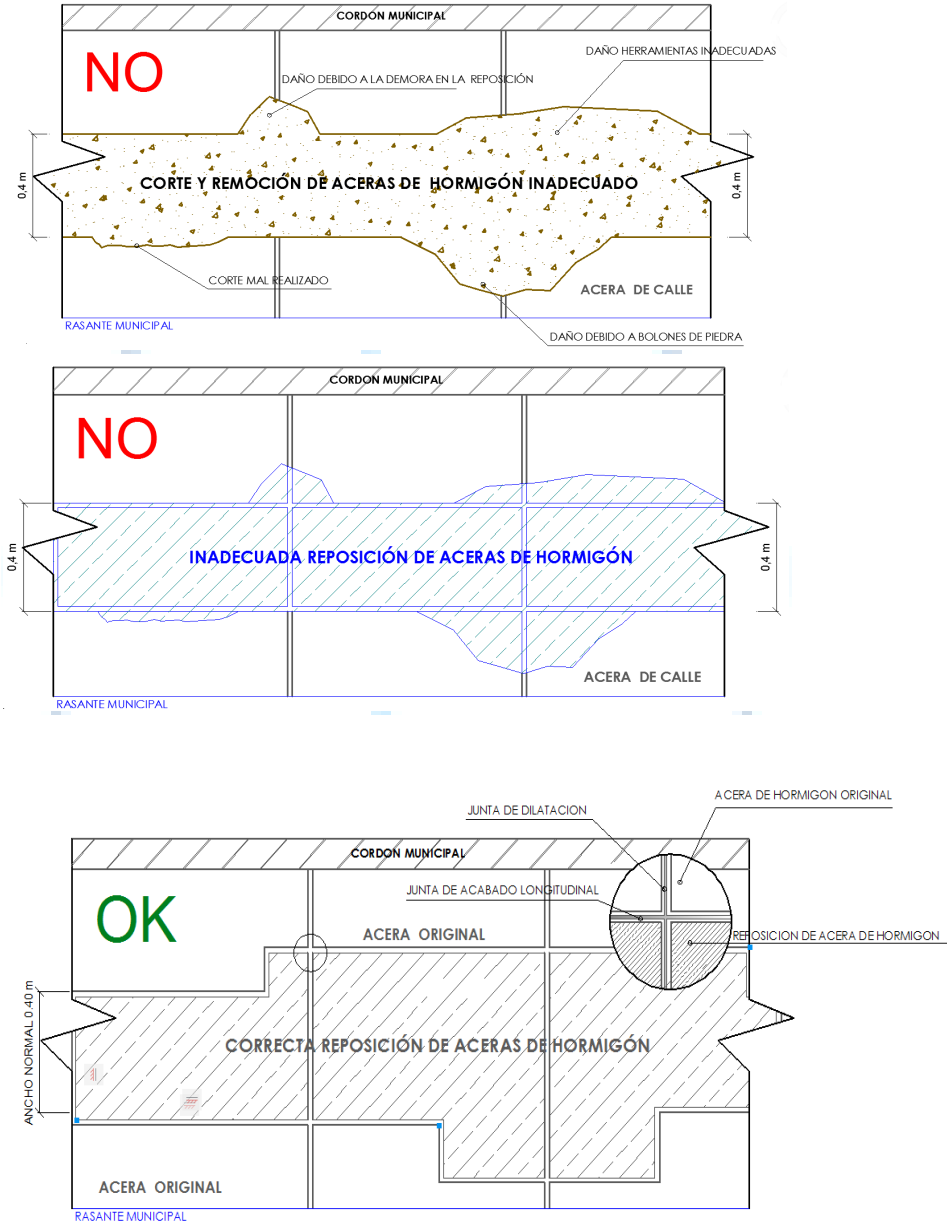


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>


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

4. REPOSICIONES EN ACERA Y CALZADA DE FORMA ADECUADA.

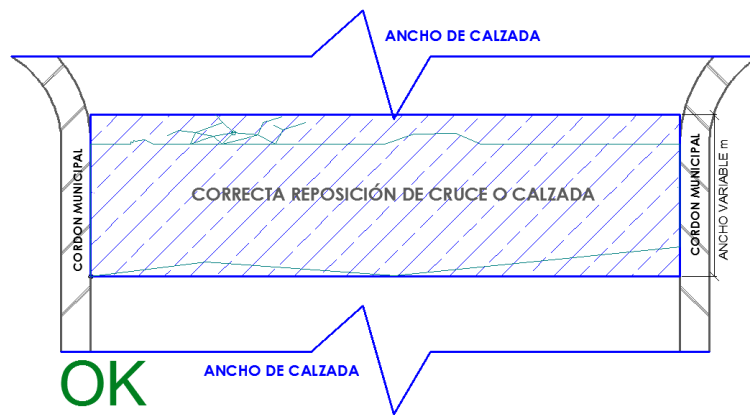
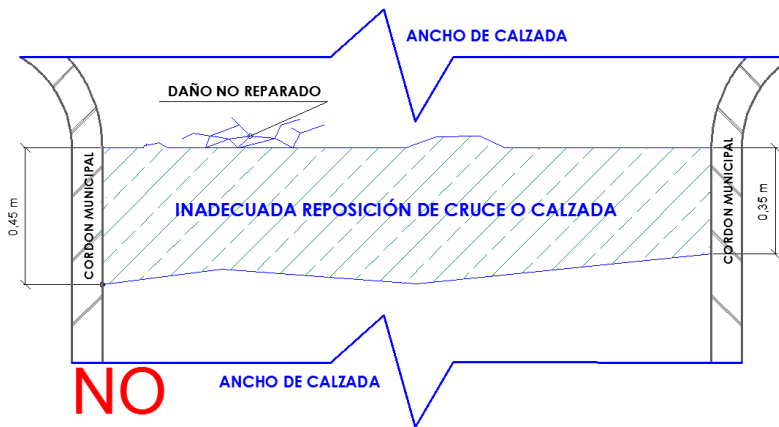
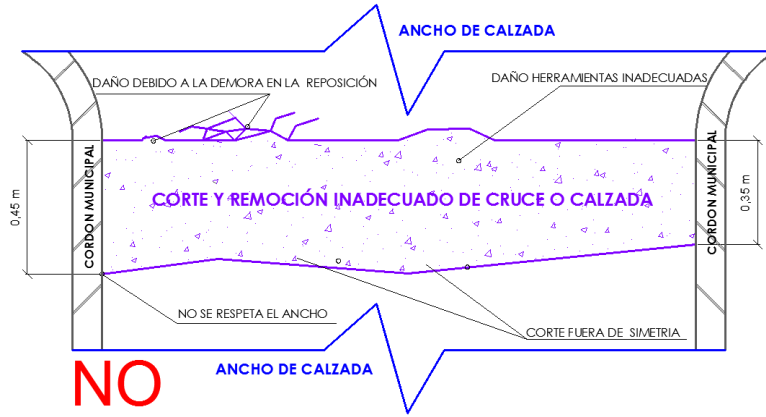
4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.




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

	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 QUILLACOLLO Y MUNICIPIO DE SIPE SIPE	Hoja: Página 8 de 27

4.2. REPOSICIONES DE PAVIMENTOS (FLEXIBLES Y RÍGIDOS).

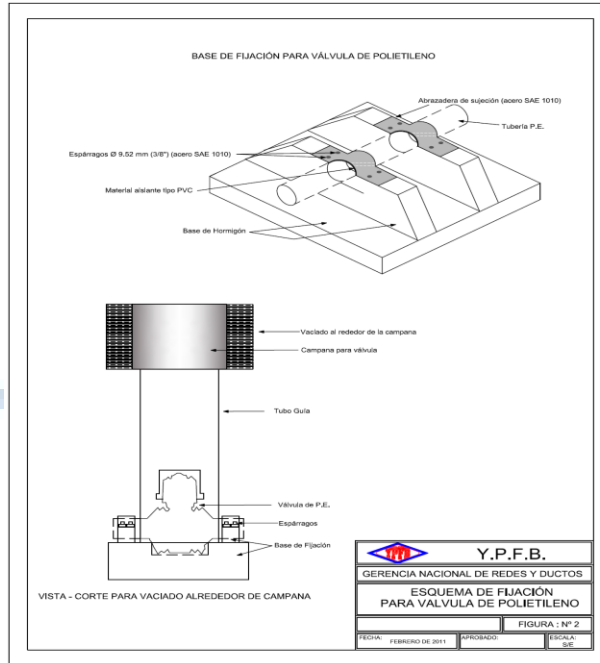


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

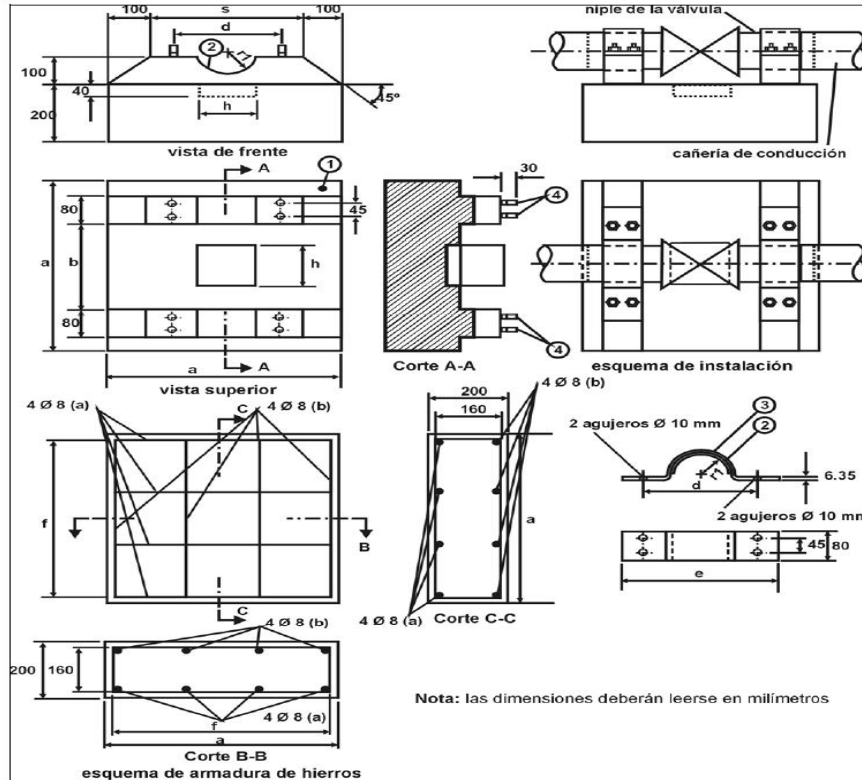
	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE QUILLACOLLO Y MUNICIPIO DE SIPE SIPE	Hoja: Página 9 de 27

5. OBRAS DE FIJACIÓN DE VÁLVULAS Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

5.1. FIJACIÓN DE VÁLVULAS



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




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

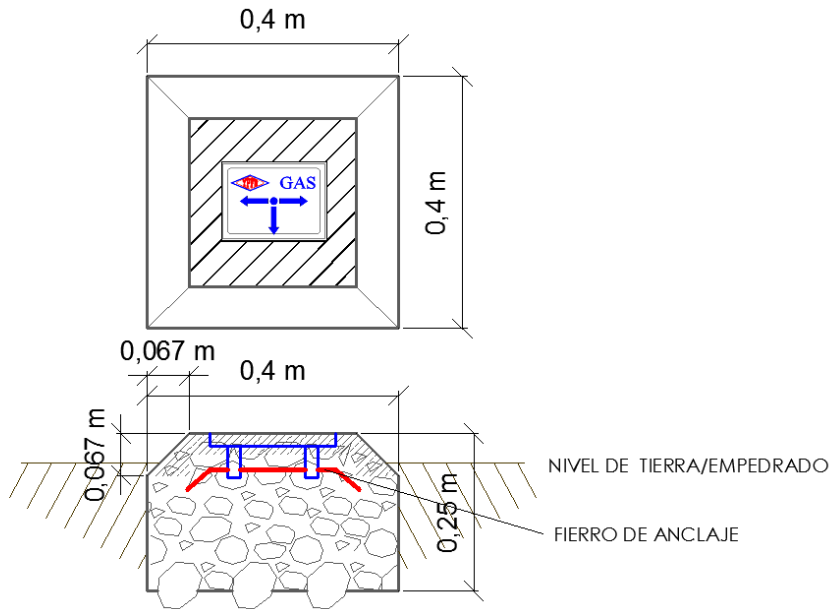
Dimensión Ø válvula mm.	a	b	c	d	e	f	r	h
mm.	mm.		mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
40	267	Esta dimensión será tal que la sujeción se realice sobre el niple de la válvula o la transición de acero	133	67	93	240	23	123
63	420		210	105	147	378	37	185
90	700		500	140	180	660	47	185
110	700		500	160	200	660	60	211
125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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

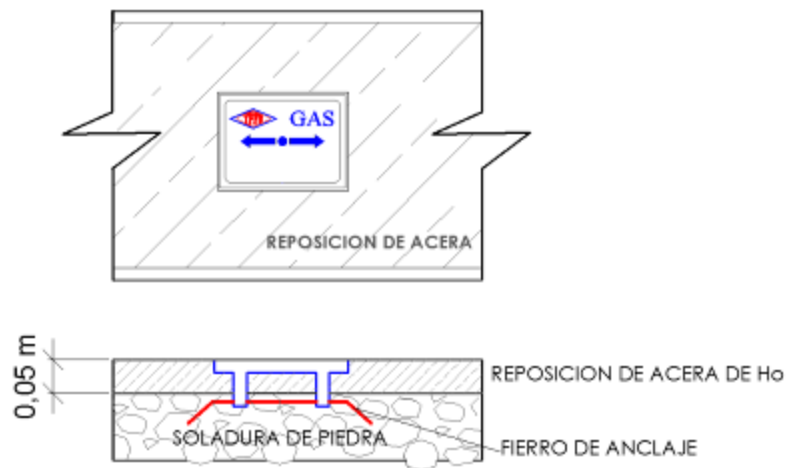
	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE QUILLACOLLO Y MUNICIPIO DE SIPE SIPE	Hoja: Página 11 de 27

5.3. DIMENSIONES Y ESQUEMAS VÁLVULA Y LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN


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



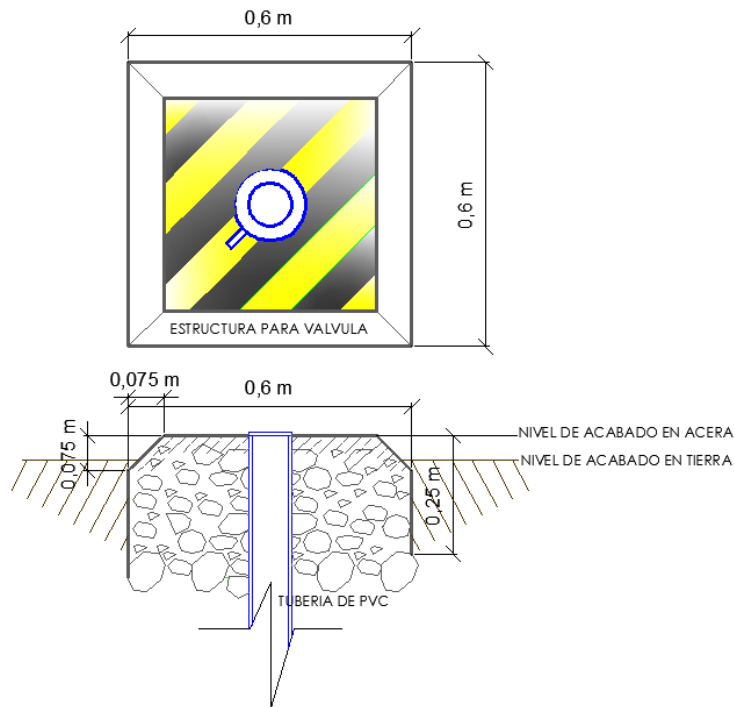
5.3.2. LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE ACERA DE HORMIGÓN.



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 <p>La fuerza que transforma Bolivia</p>	<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 QUILLACOLLO Y MUNICIPIO DE SIPE SIPE</p>	<p>Hoja: Página 12 de 27</p>


5.3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS



6. 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 RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE QUILLACOLLO Y MUNICIPIO DE SIPE SIPE	Hoja: Página 13 de 27

7. ESQUEMAS DE CRUCES ESPECIALES

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

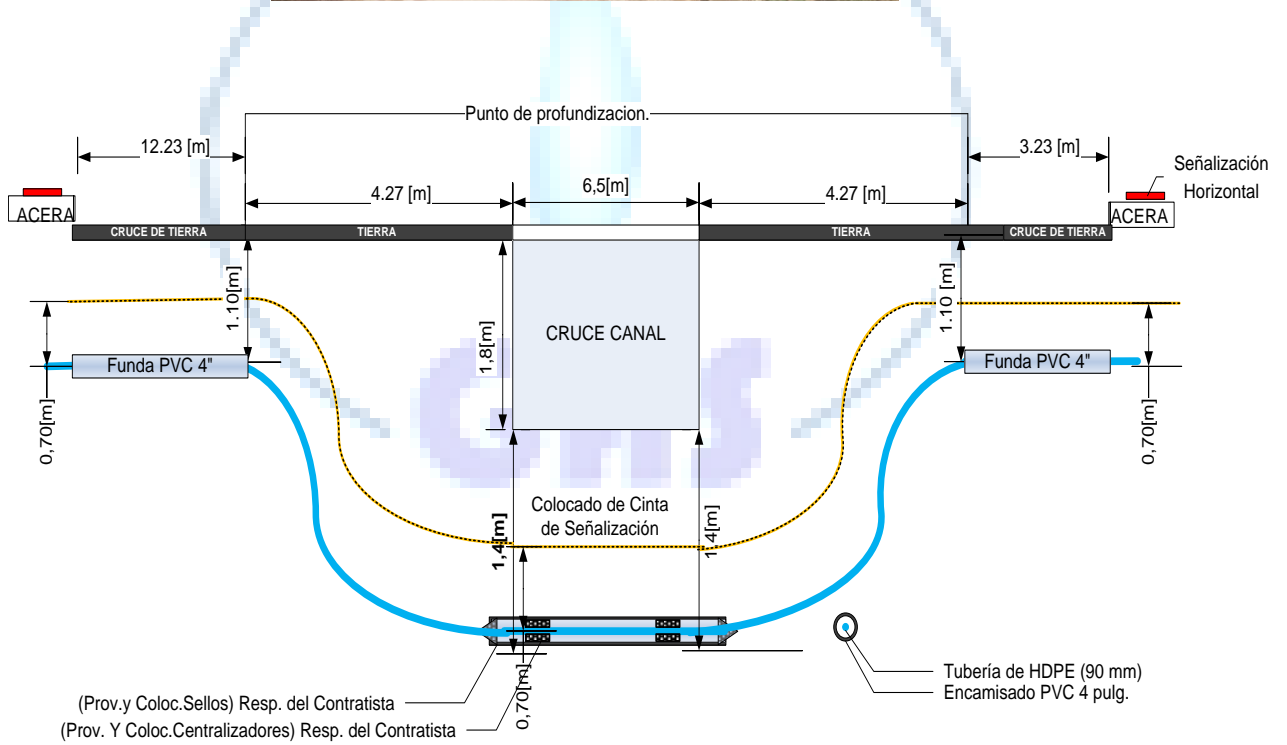
UBICACIÓN DE CRUCES ESPECIALES



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



CRUCE DE CANAL 1

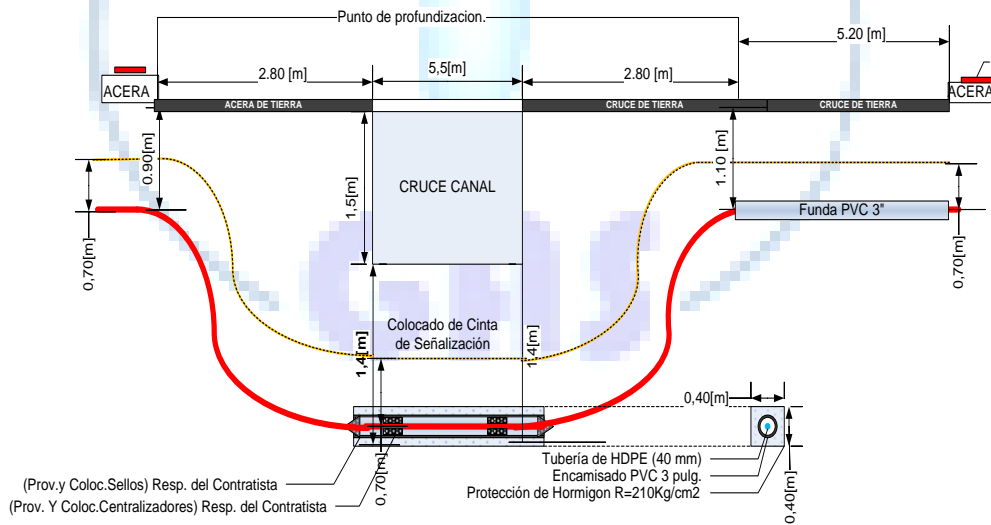


(Prov.y Coloc.Sellos) Resp. del Contratista
 (Prov. Y Coloc.Centralizadores) Resp. del Contratista

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



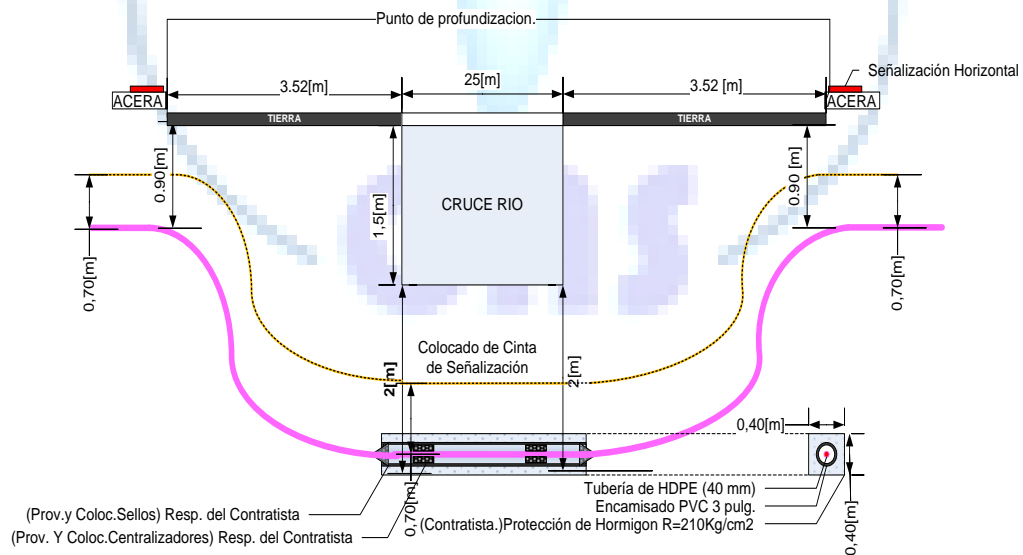
CRUCE DE CANAL 2




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



CRUCE DE RIO



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 QUILLACOLLO Y MUNICIPIO DE SIPE SIPE	Hoja: Página 17 de 27

SEÑALIZACION PARA CRUCES ESPECIALES.

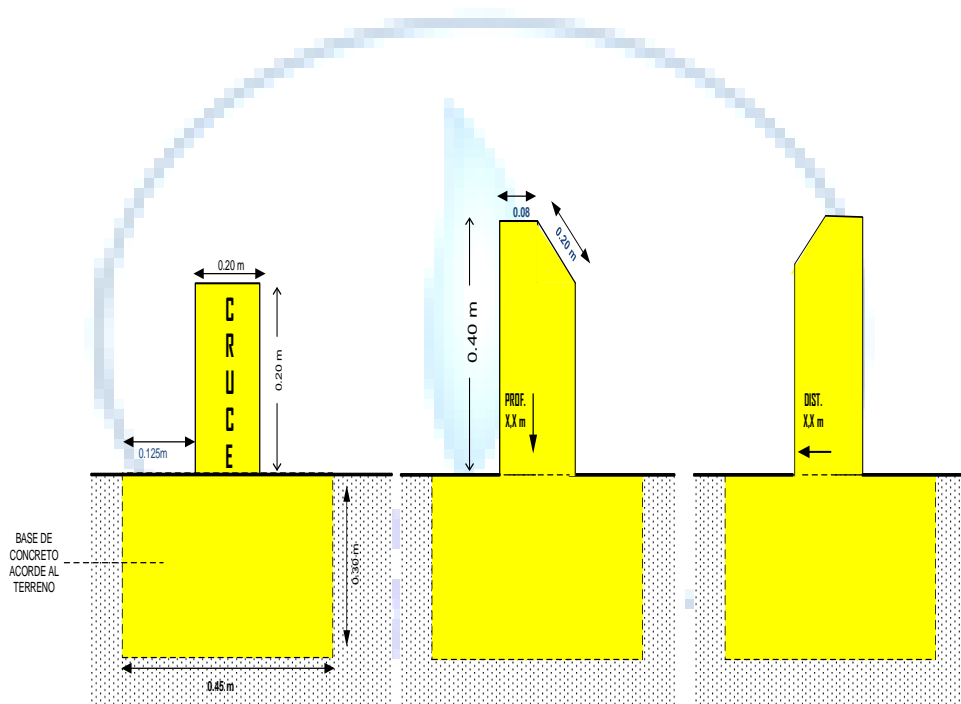
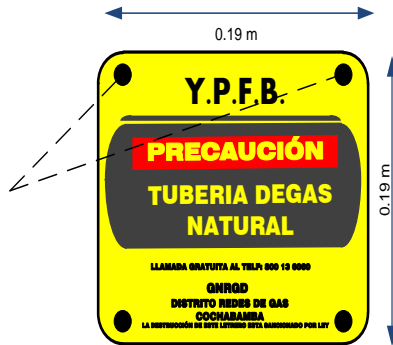
1. Los postes deberán tener la armadura de Fe $\varnothing 3/8$ de pulgada y estribos cada 0,10 metros de $\varnothing 1/4$ de pulgada debidamente vibrados.
2. El hormigón deberá tener una fuerza compresiva mínima de 210 kg/cm² en 28 días y dosificación 1:3:5.
3. El plantado de las losetas deberá tener 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.




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



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

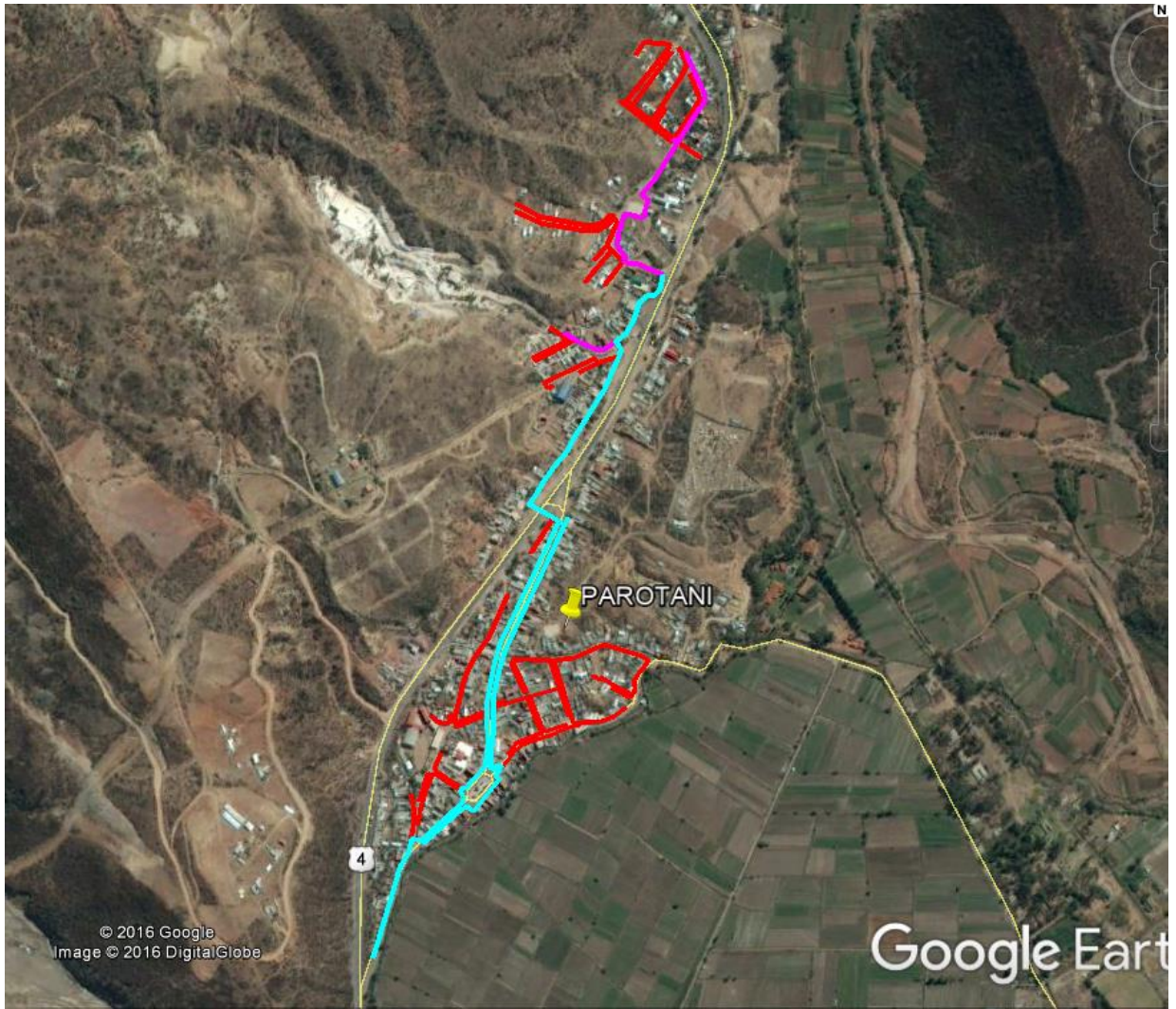





Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	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 QUILLACOLLO Y MUNICIPIO DE SIPE SIPE	Hoja: Página 19 de 27

8. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA

> PAROTANI





	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>



ACERCAMIENTO 1






 TUBERIA DE PE 90 MM
 TUBERIA DE PE 40 MM

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




ACERCAMIENTO 2

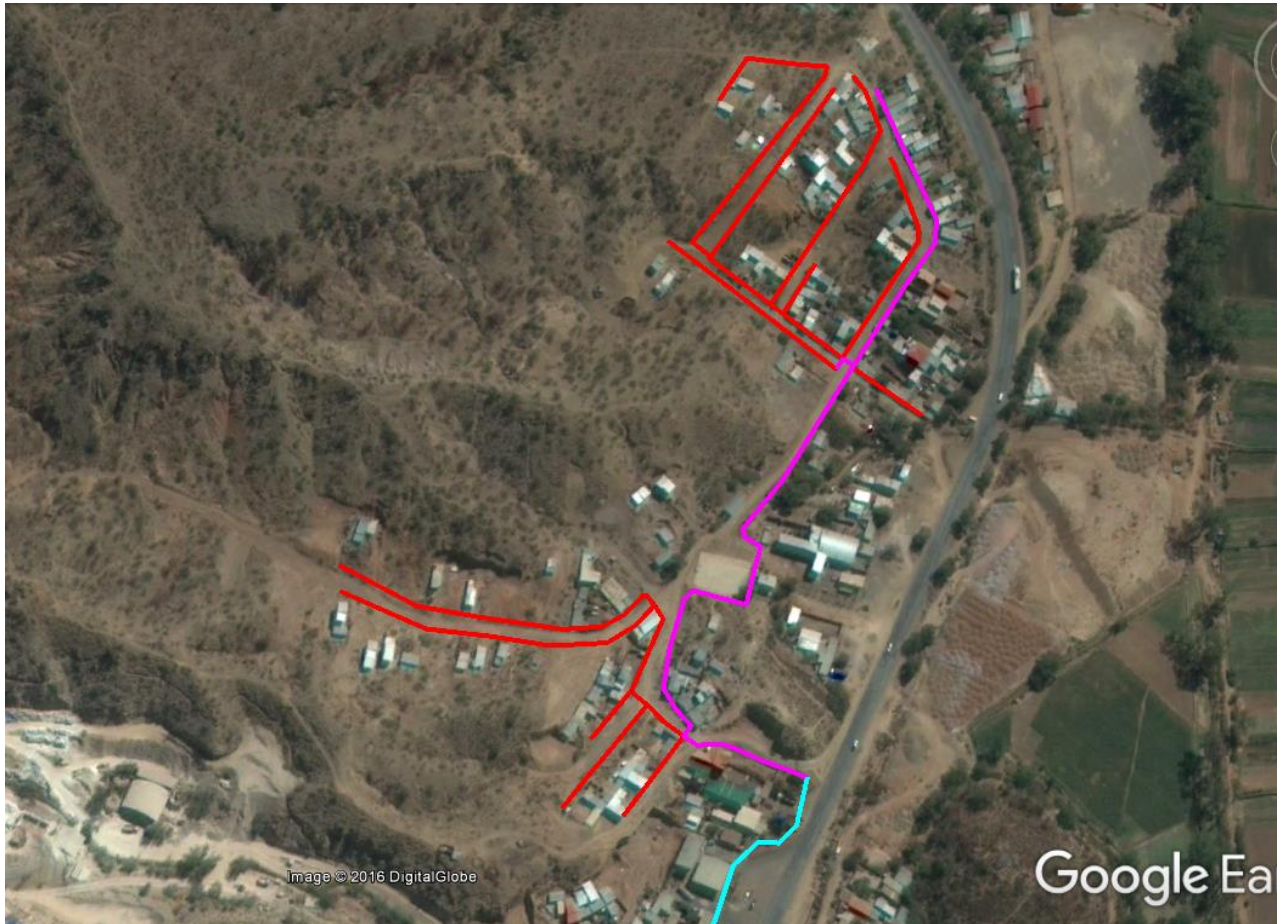


-  TUBERÍA DE PE 90 MM
-  TUBERÍA DE PE 63 MM
-  TUBERÍA DE PE 40 MM

<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	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE QUILLACOLLO Y MUNICIPIO DE SIPE SIPE	Hoja: Página 22 de 27

ACERCAMIENTO 3



- 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	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE QUILLACOLLO Y MUNICIPIO DE SIPE SIPE	Hoja: Página 23 de 27

➤ **QUILLACOLLO**



- 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>



ACERCAMIENTO 1



ACERCAMIENTO 2

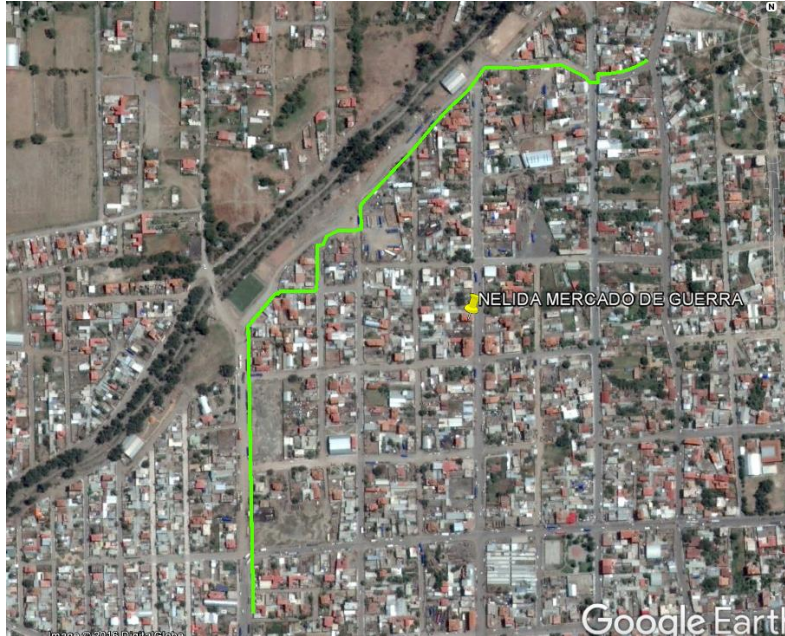


 TUBERÍA DE PE 40 MM

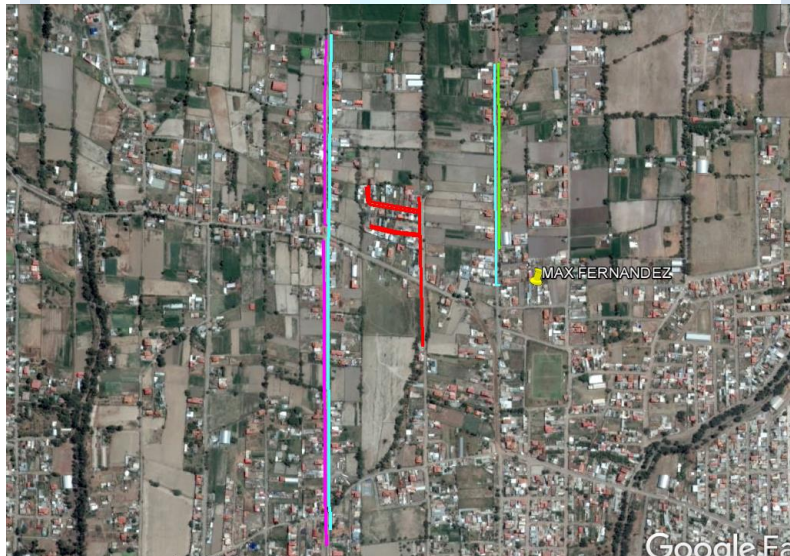
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



ACERCAMIENTO 3




ACERCAMIENTO 4



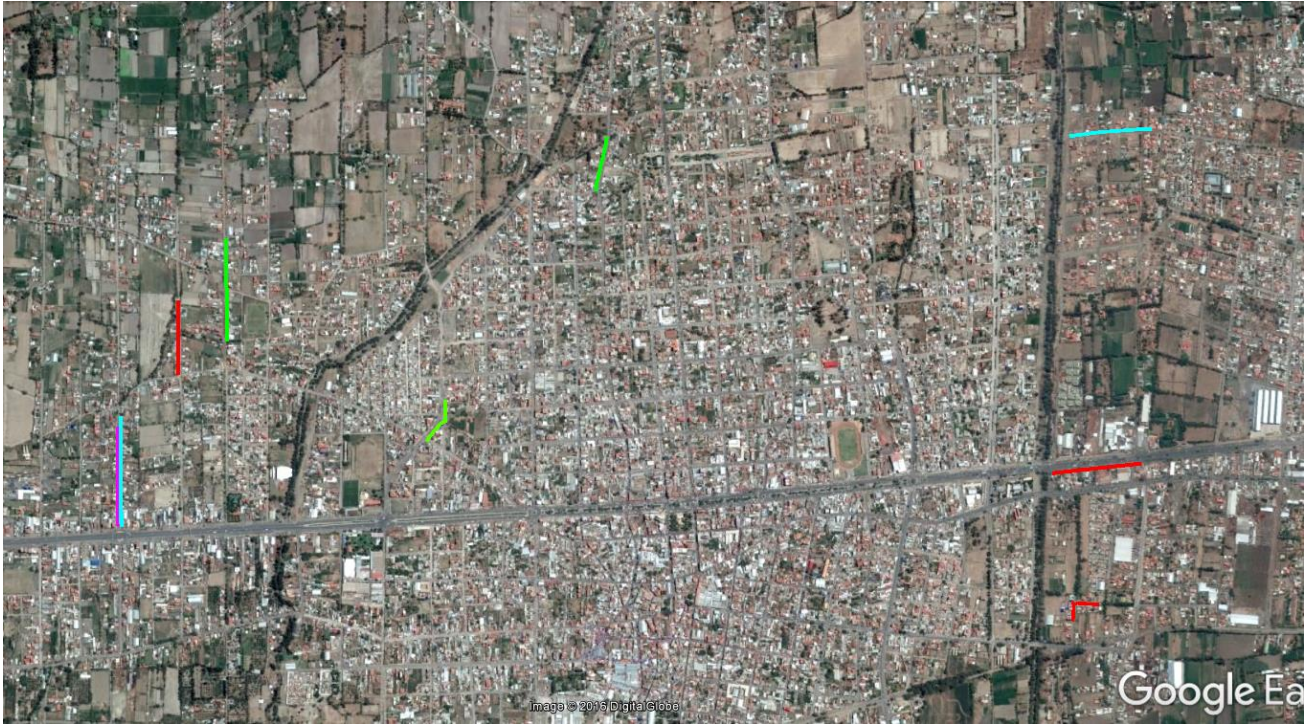
- TUBERÍA DE PE 110 MM
- TUBERÍA DE PE 90 MM
- TUBERÍA DE PE 63 MM
- TUBERÍA DE PE 40 MM





<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	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE QUILLACOLLO Y MUNICIPIO DE SIPE SIPE	Hoja: Página 26 de 27


9. RED EXISTENTE.

➤ **QUILLACOLLO**



-  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	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE QUILLACOLLO Y MUNICIPIO DE SIPE SIPE	Hoja: Página 27 de 27

10. UBICACIÓN DE VALVULAS.

➤ PAROTANI



➤ PAROTANI



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