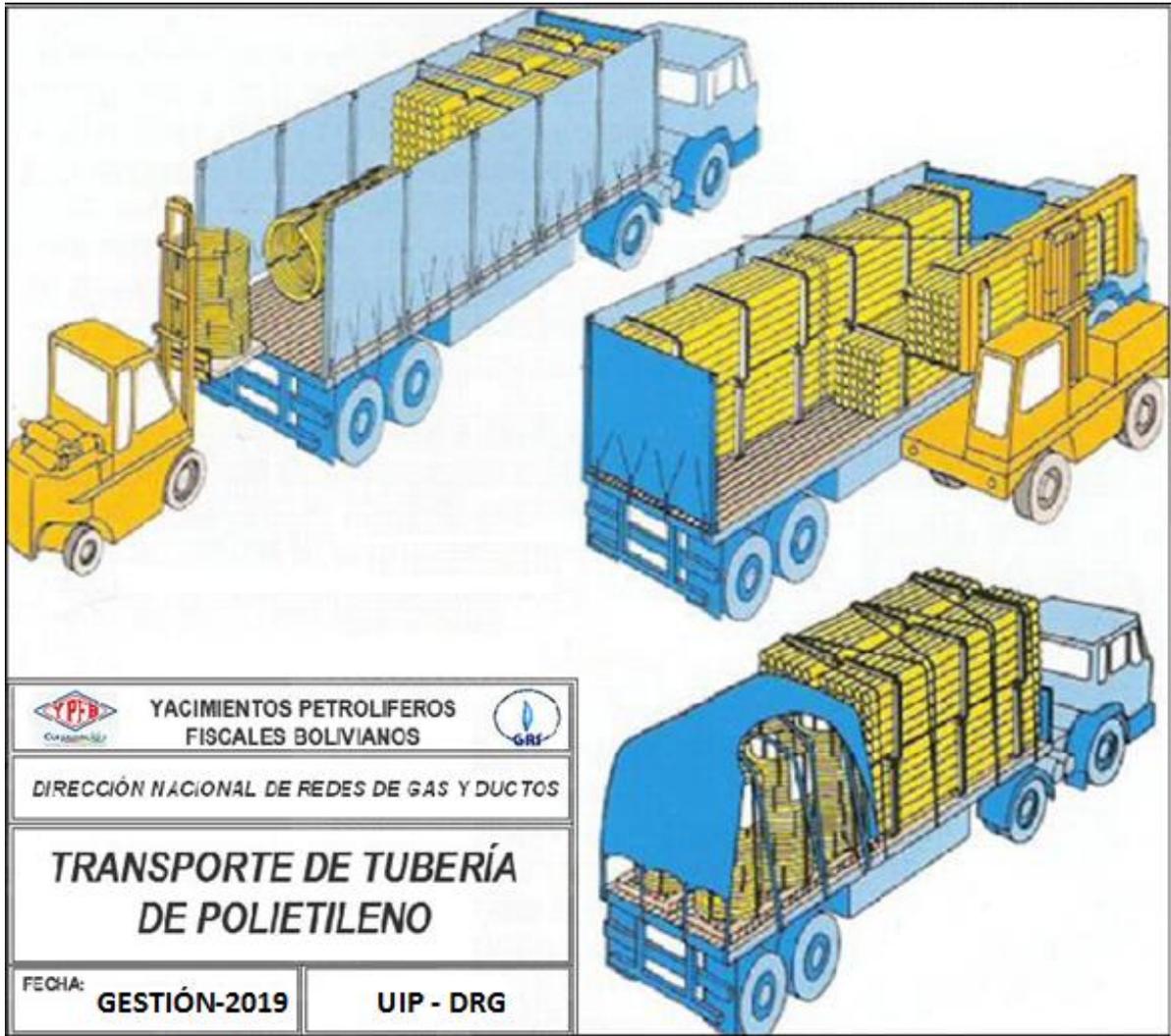


	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 3</p>
	<p>GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO</p>	<p>Hoja: Página 1 de 31</p>

1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO.



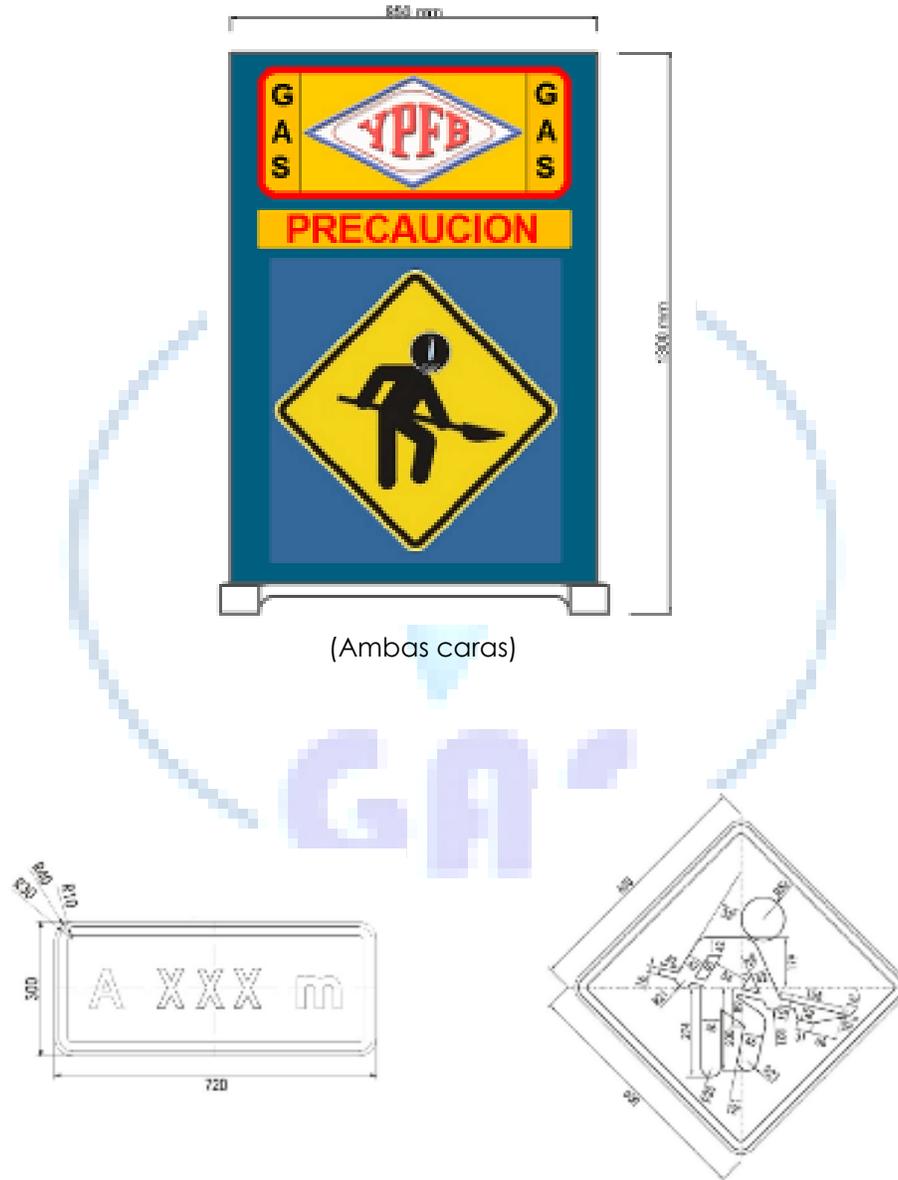
	<p>YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS</p>	
<p>DIRECCIÓN NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS</p>		
<p>TRANSPORTE DE TUBERÍA DE POLIETILENO</p>		
<p>FECHA: GESTIÓN-2019</p>	<p>UIP - DRG</p>	

<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">ANEXO 3</p>
	<p align="center">GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO</p>	<p align="center">Hoja: Página 2 de 31</p>

2. LETREROS.

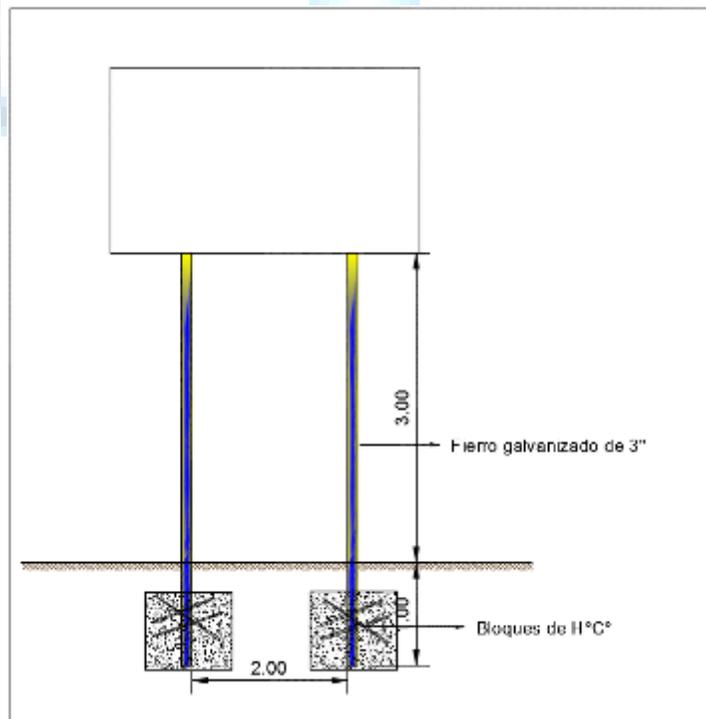
2.1. HOMBRES TRABAJANDO. (ESTRUCTURA METÁLICA, 850 mm de ancho por 1300 mm de alto)



<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 3</p>
	<p>GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO</p>	<p>Hoja: Página 3 de 31</p>

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

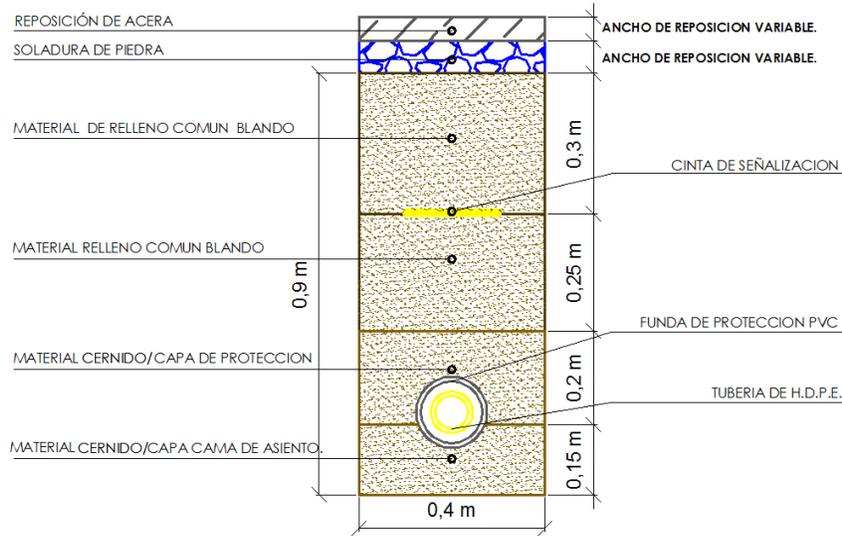


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

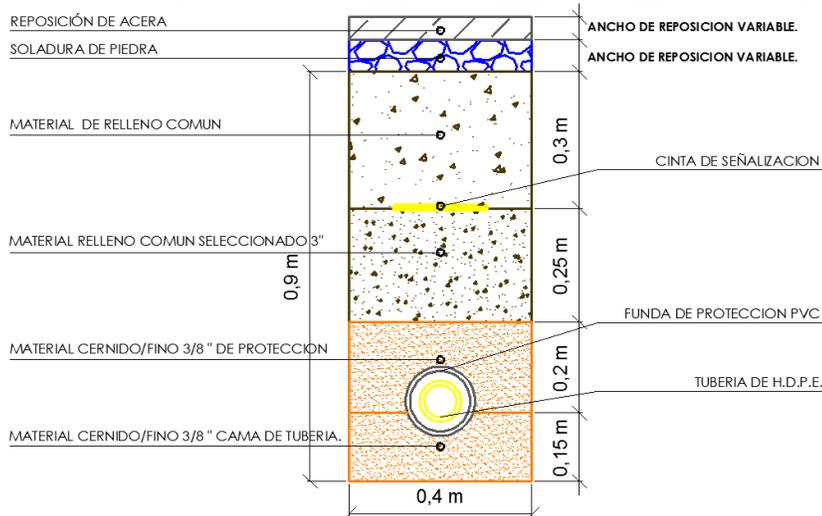
3. ESPEORES DE MATERIAL DE RELLENO.

3.1. ACERAS.

- **Terrenos Blandos:**

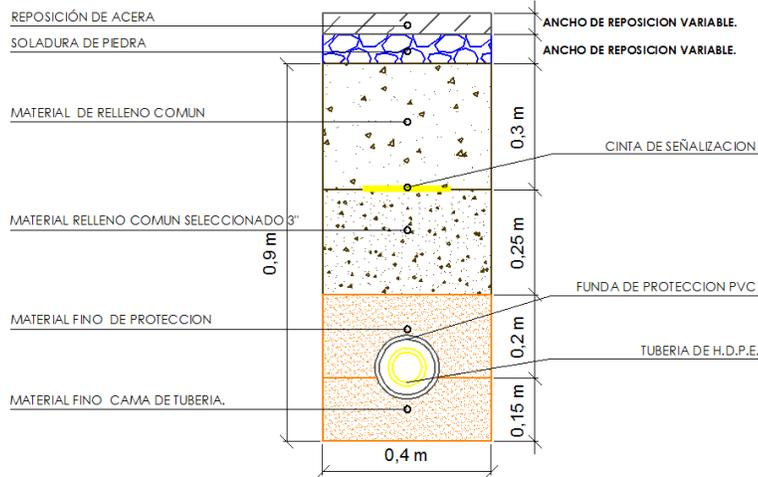


- **Terrenos Semiduros**



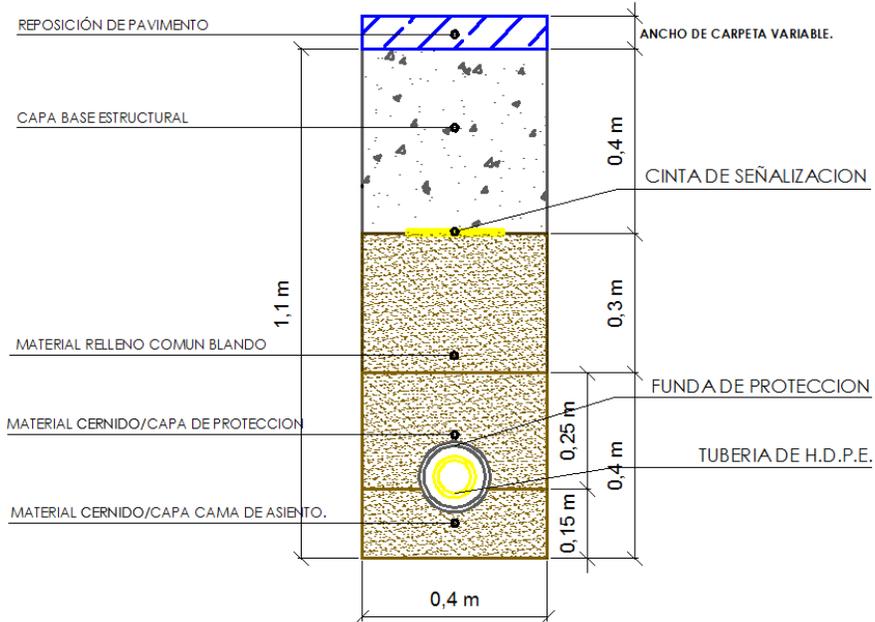
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

- **Terrenos Duros y Rocosos**



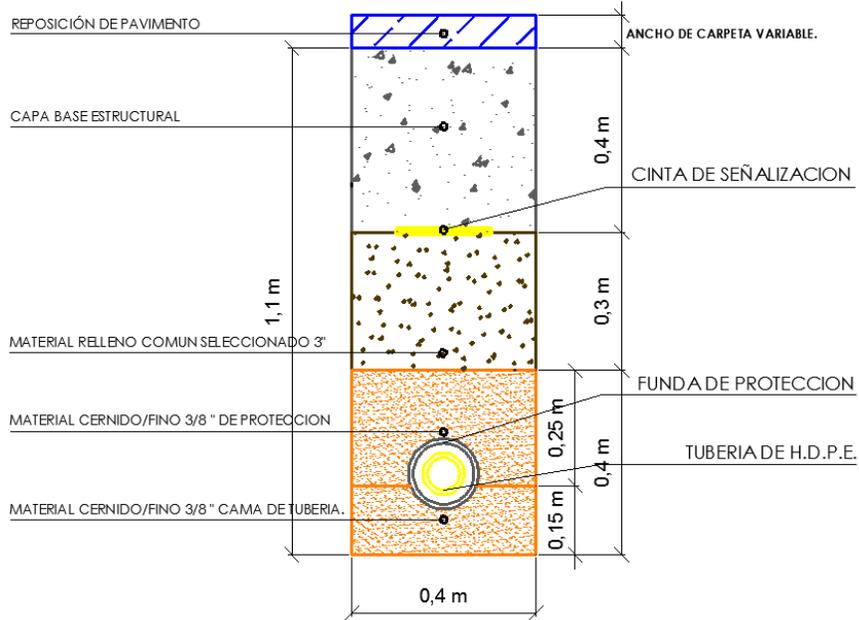
3.2. CALZADA.

- **Terrenos Blandos:**

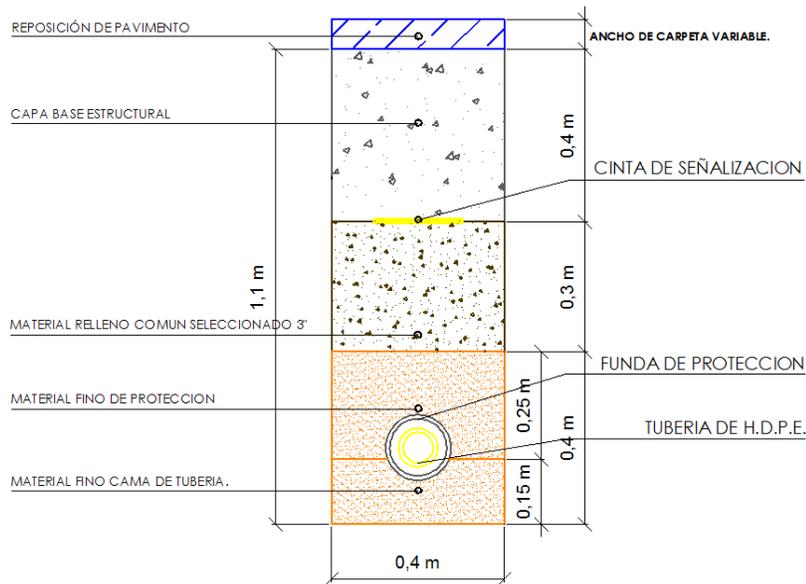


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

• **Terrenos Semiduros**



• **Terrenos Duros y Rocosos**

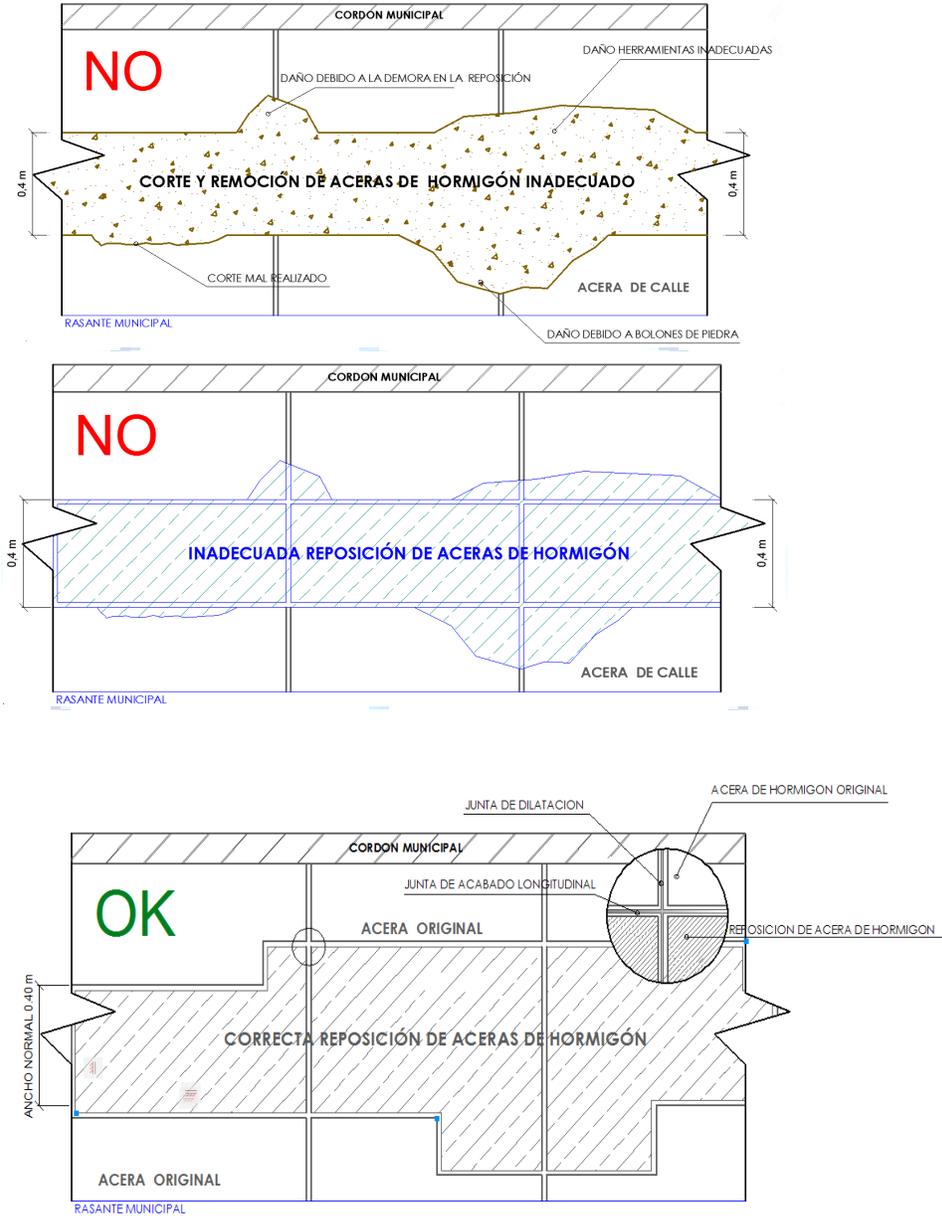


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 3
	GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO	Hoja: Página 7 de 31

4. REPOSICIONES EN ACERA Y CALZADA DE FORMA ADECUADA.

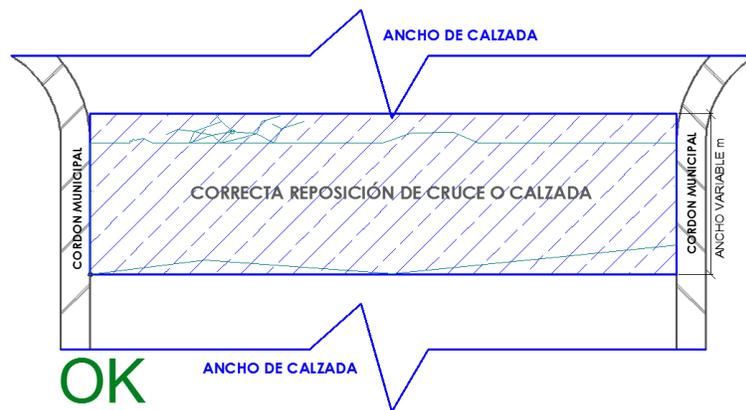
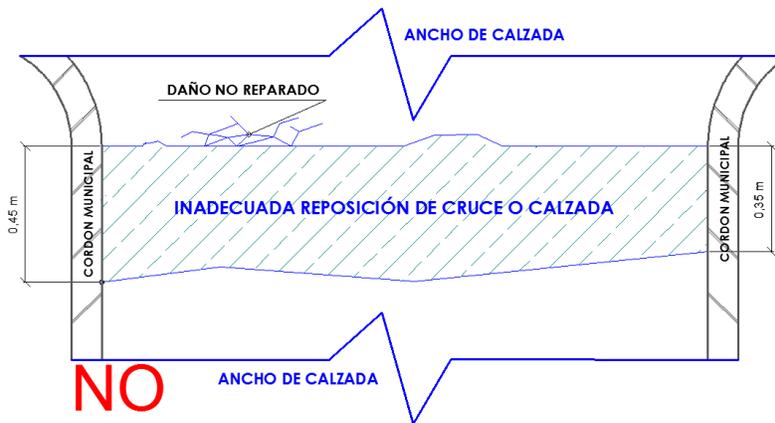
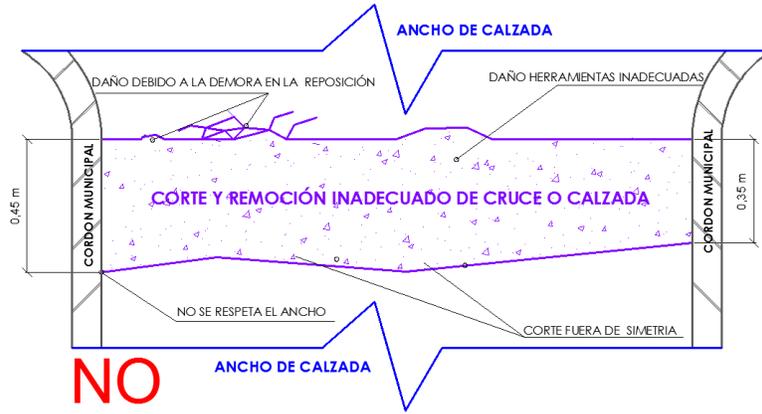
4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.



<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 3
	GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO	Hoja: Página 8 de 31

4.2. REPOSICIONES DE PAVIMENTOS (FLEXIBLES Y RÍGIDOS).

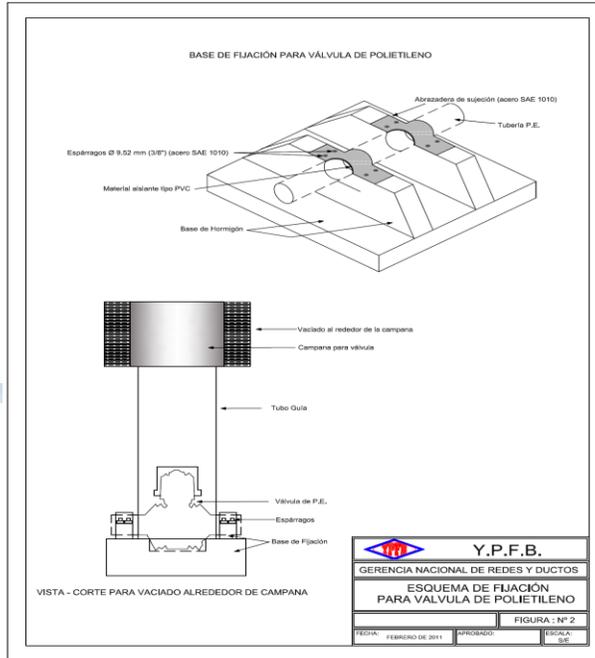


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

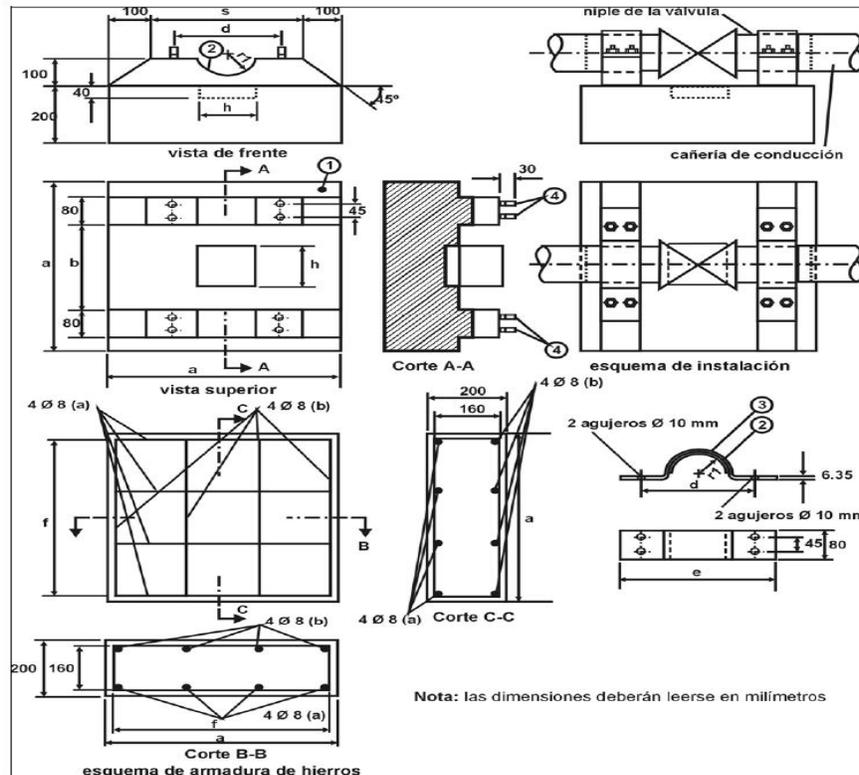
	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 3 Hoja: Página 9 de 31
	GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO	

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 1010)	2
4	Espárragos Ø 9,52 mm (3/8") (acero SAE 1010)	8

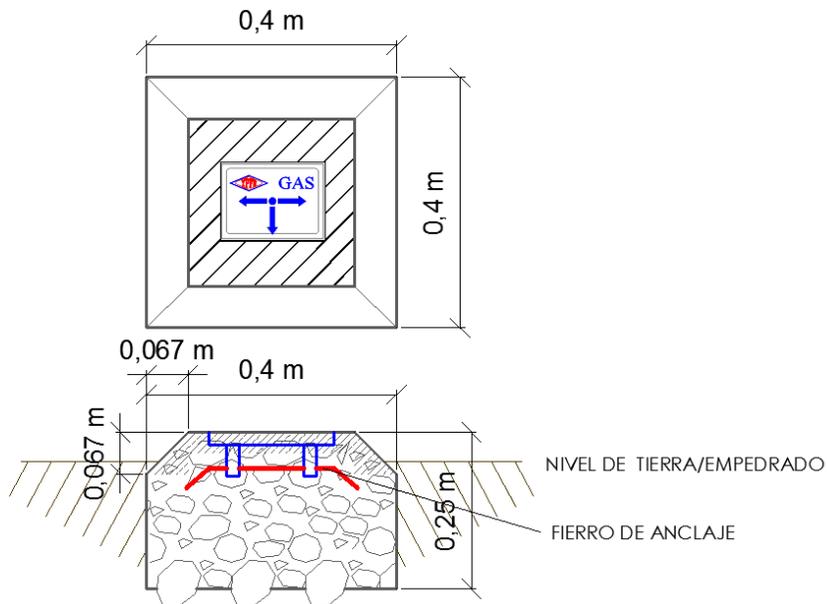
Dimensión Ø válvula mm.	a	b	c	d	e	f	r	h
mm.	mm.		mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
40	267	Esta dimensión será tal que la sujeción se realice sobre el niple de la válvula o la transición de acero	133	67	93	240	23	123
63	420		210	105	147	378	37	185
90	700		500	140	180	660	47	185
110	700		500	160	200	660	60	211
125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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

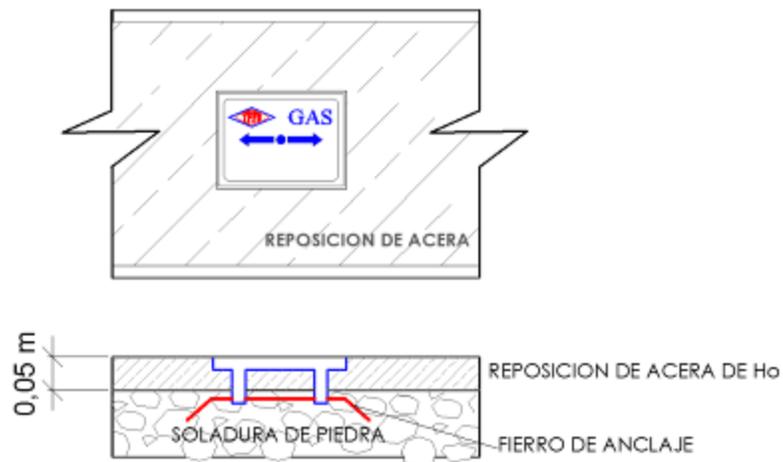
	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 3
	GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO	Hoja: Página 11 de 31

5.3. DIMENSIONES Y ESQUEMAS VÁLVULA Y LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN

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



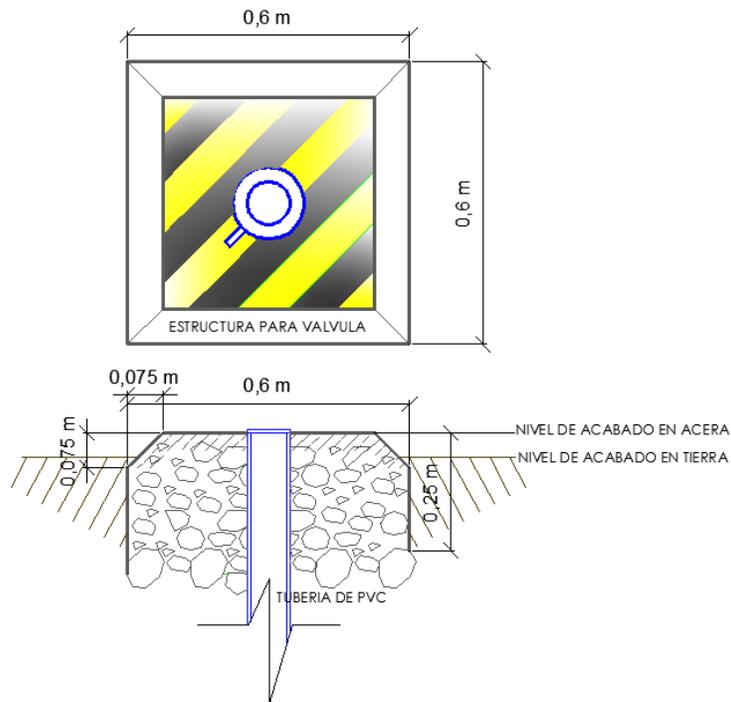
5.3.2. LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE ACERA DE HORMIGÓN.



<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 3
	GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO	Hoja: Página 12 de 31

5.3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS



6. ESQUEMA CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE GAS

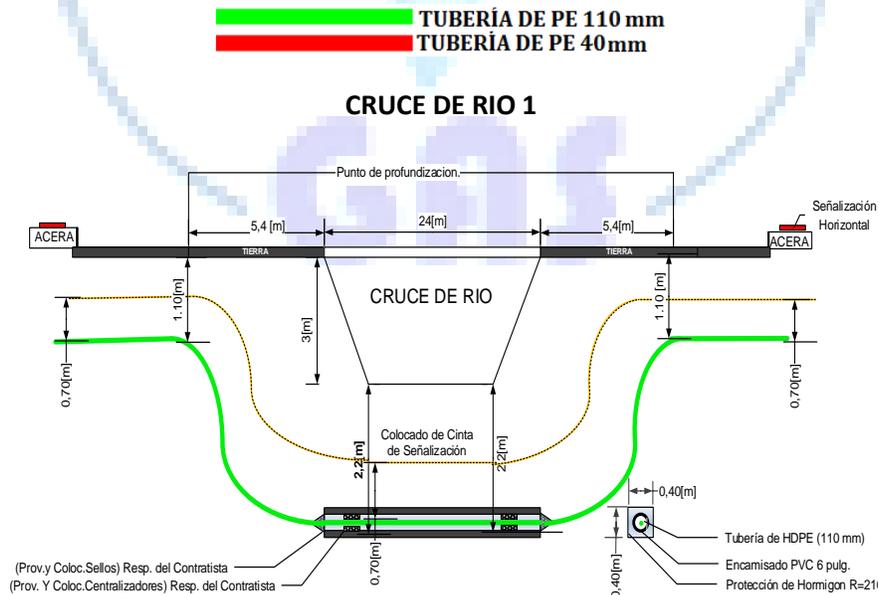


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

7. ESQUEMAS DE CRUCES ESPECIALES

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

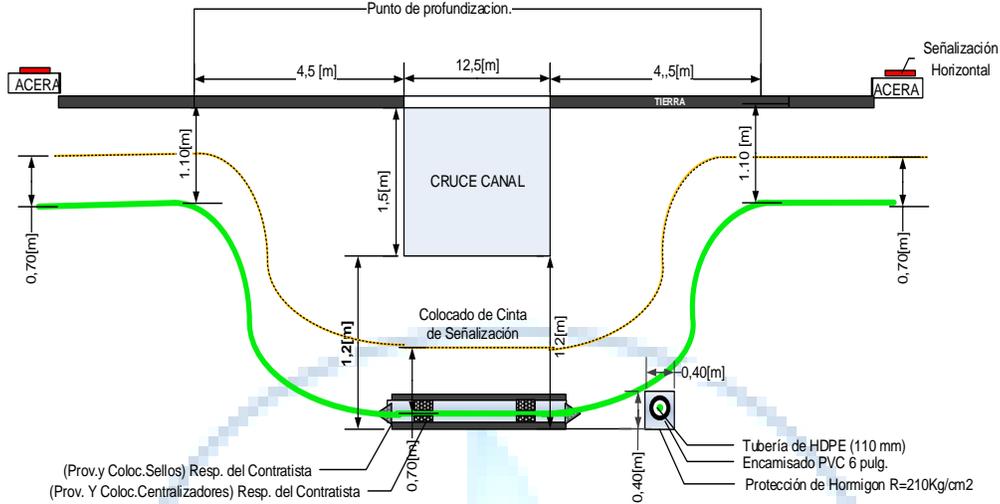
UBICACIÓN DE CRUCES ESPECIALES MUNICIPIO SIPE SIPE



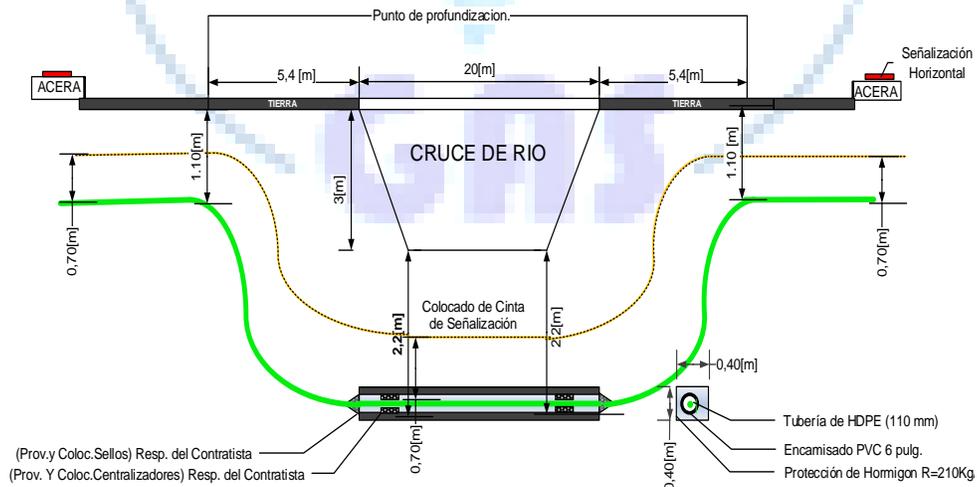
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



ESQUEMA CRUCE CANAL TIPO 1



ESQUEMA CRUCE DE RIO 2



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

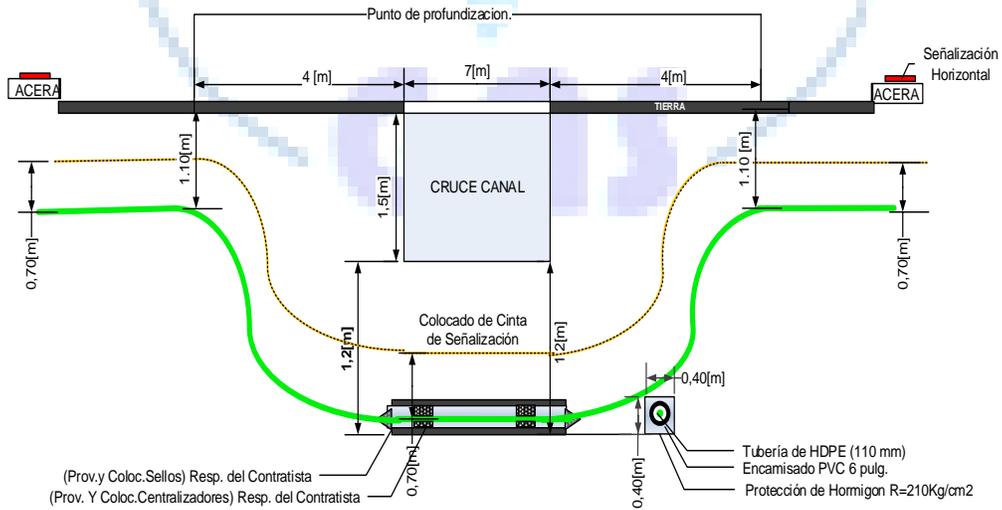
	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 3
	GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO	Hoja: Página 15 de 31

UBICACIÓN DE CRUCES ESPECIALES MUNICIPIO SIPE SIPE



█ TUBERÍA DE PE 110 mm
█ TUBERÍA DE PE 40mm

ESQUEMA CRUCE DE CANAL TIPO 2



<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 3
	GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO	Hoja: Página 16 de 31

UBICACIÓN DE CRUCE CARRETERO CON TOPO MUNICIPIO SIPE SIPE

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



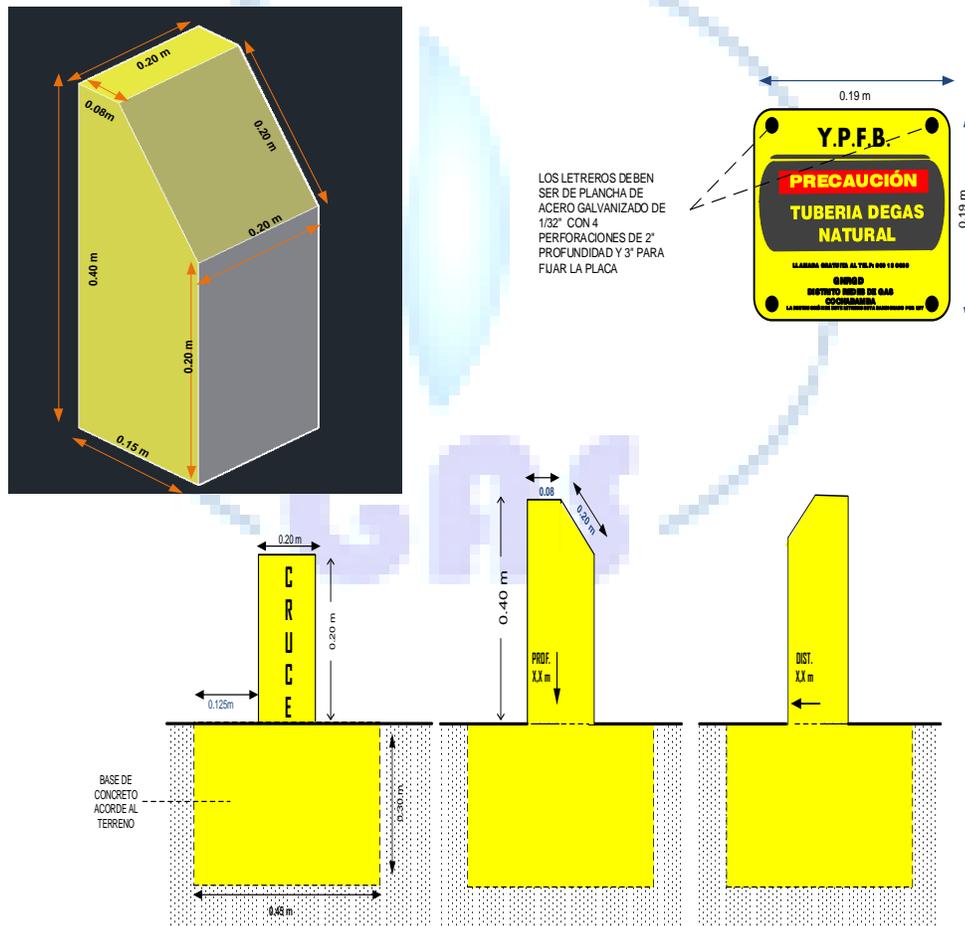
NOTA: El costo de estudio y tramite derecho de via ante la ABC, debera cubrirlo el contratista.

█ TUBERÍA DE PE 110 mm
█ TUBERÍA DE PE 40mm

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

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 dias 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.

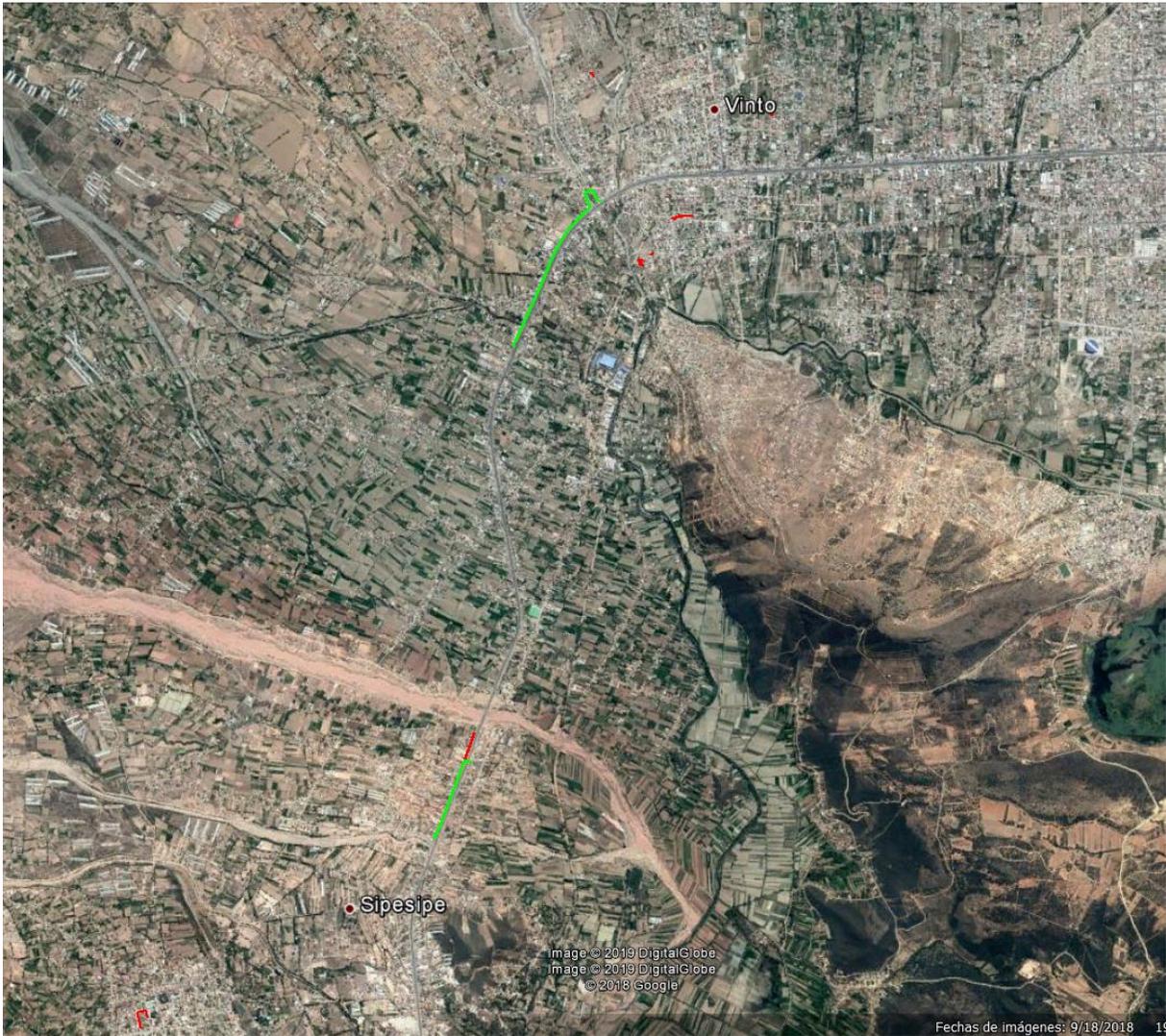


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 3
	GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO	Hoja: Página 18 de 31

8. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA

- MUNICIPIO SIPE SIPE Y VINTO



TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 40mm

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



ACERCAMIENTO 1



ACERCAMIENTO 2

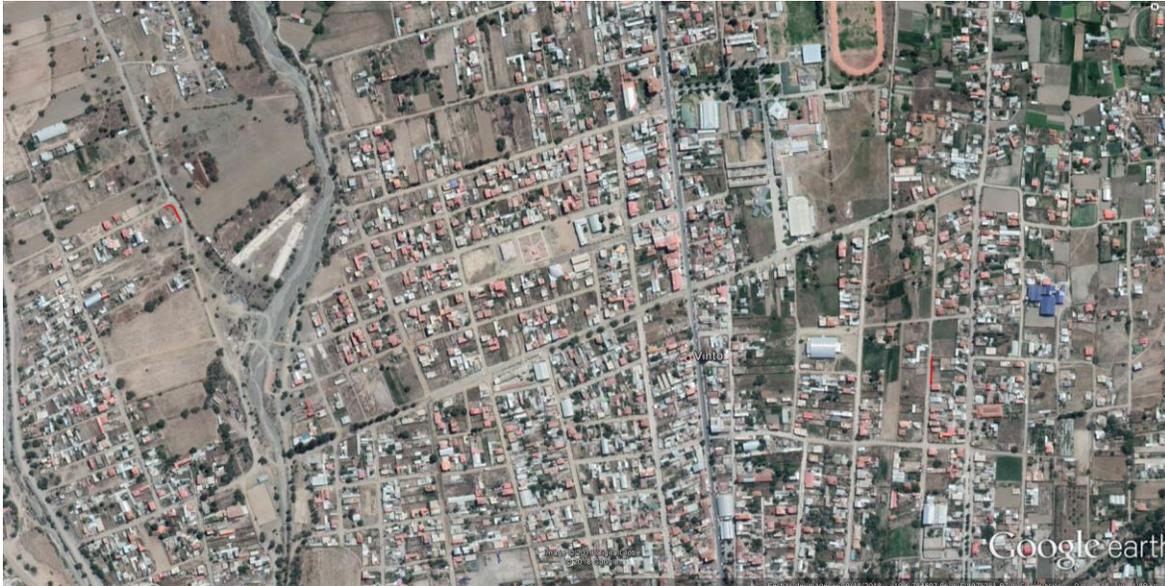


 TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 40mm

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



ACERCAMIENTO 3



ACERCAMIENTO 4

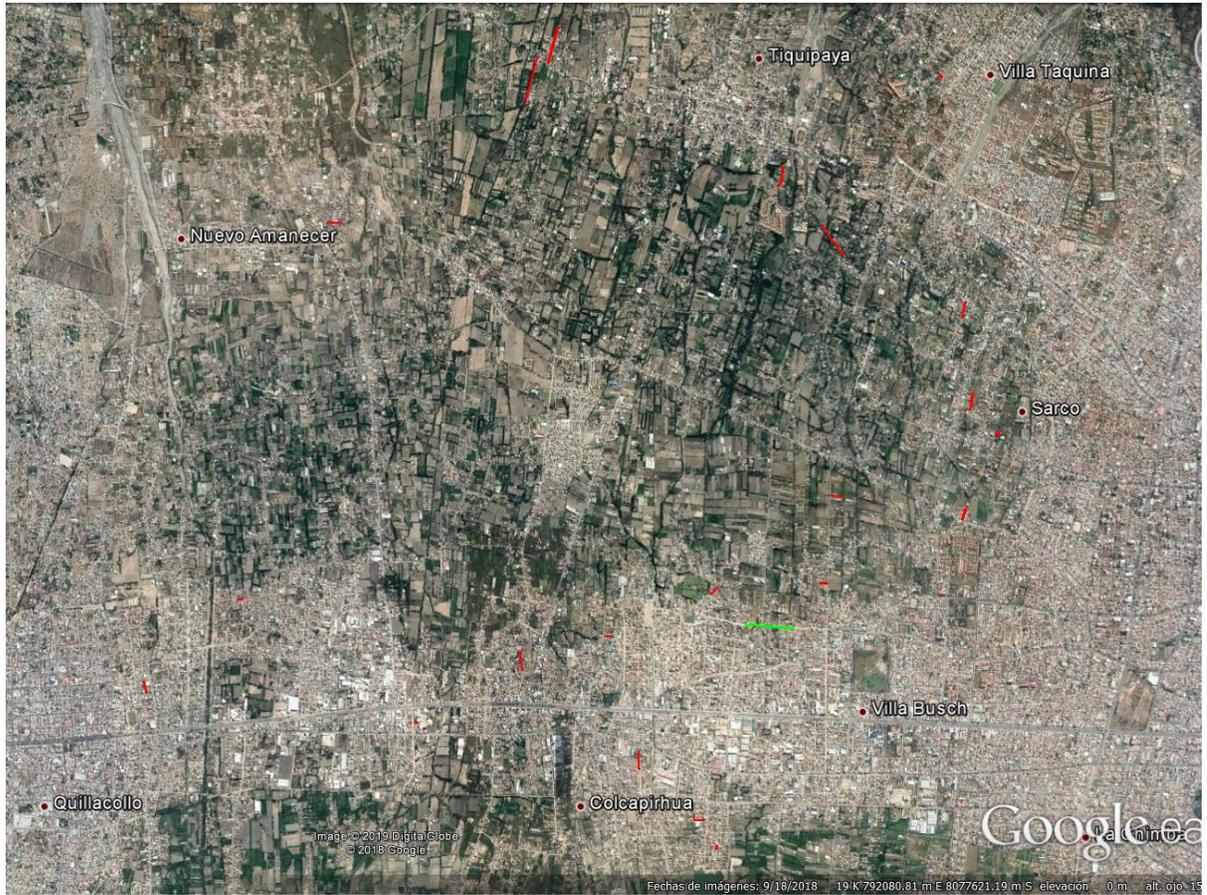


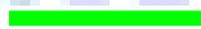
 TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 40 mm

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 3
	GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO	Hoja: Página 21 de 31

• **MUNICIPIOS TIQUIPAYA, COLCAPIRHUA Y QUILLACOLLO**



 **TUBERÍA DE PE 110 mm**
 **TUBERÍA DE PE 40mm**

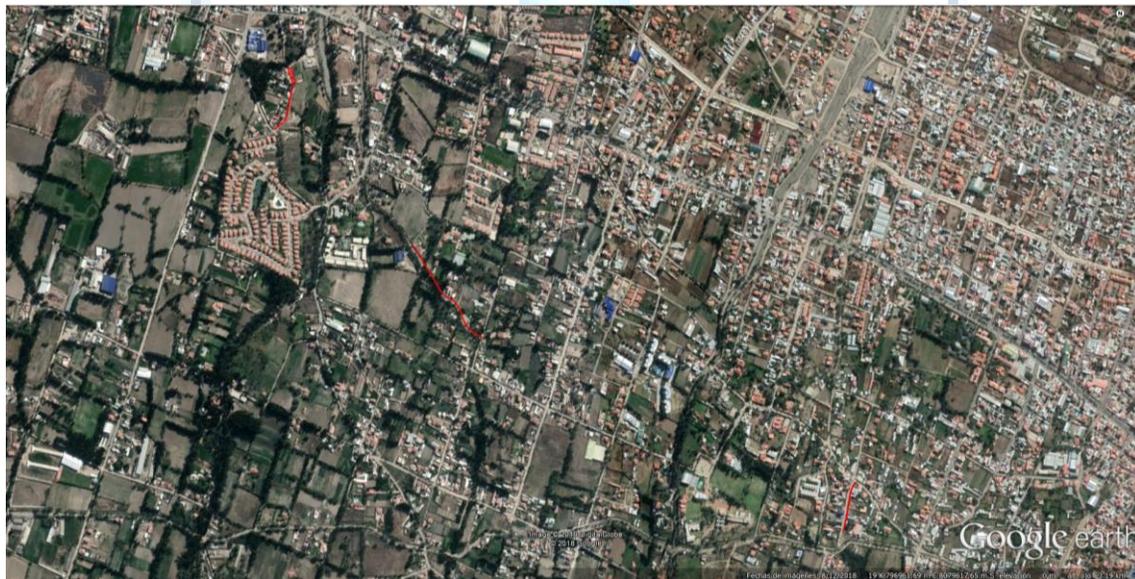
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



ACERCAMIENTO 1



ACERCAMIENTO 2



 TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 40mm

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



ACERCAMIENTO 3



ACERCAMIENTO 4



 TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 40mm

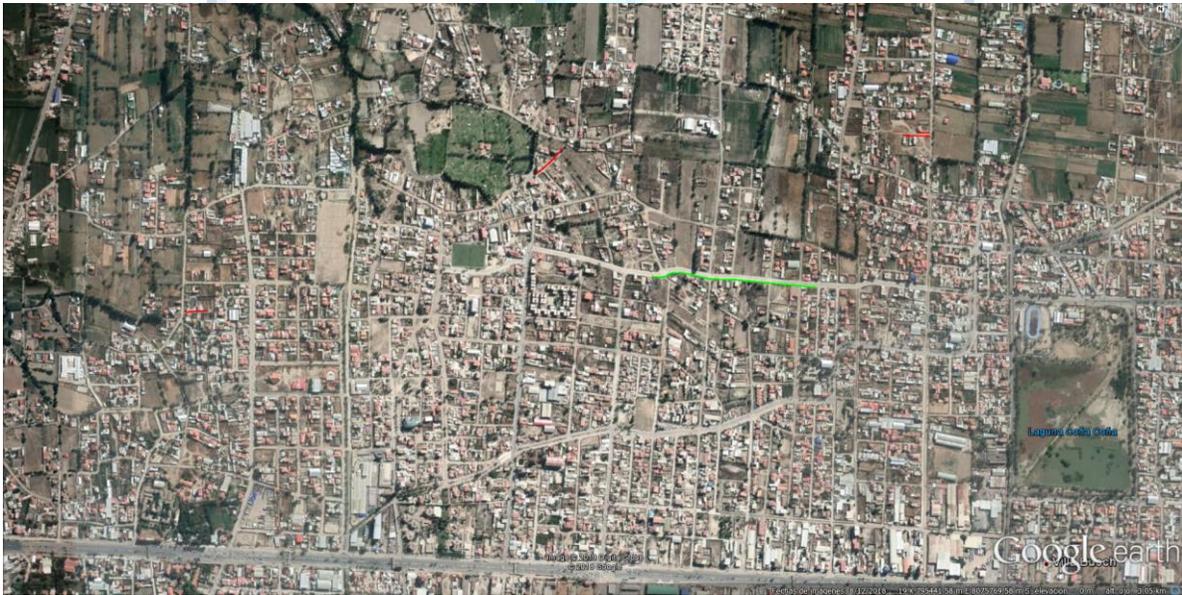
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



ACERCAMIENTO 5



ACERCAMIENTO 6



 TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 40 mm

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



ACERCAMIENTO 7



ACERCAMIENTO 8



 TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 40mm

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 3 Hoja: Página 26 de 31
	GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO	

ACERCAMIENTO 9



TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 40mm

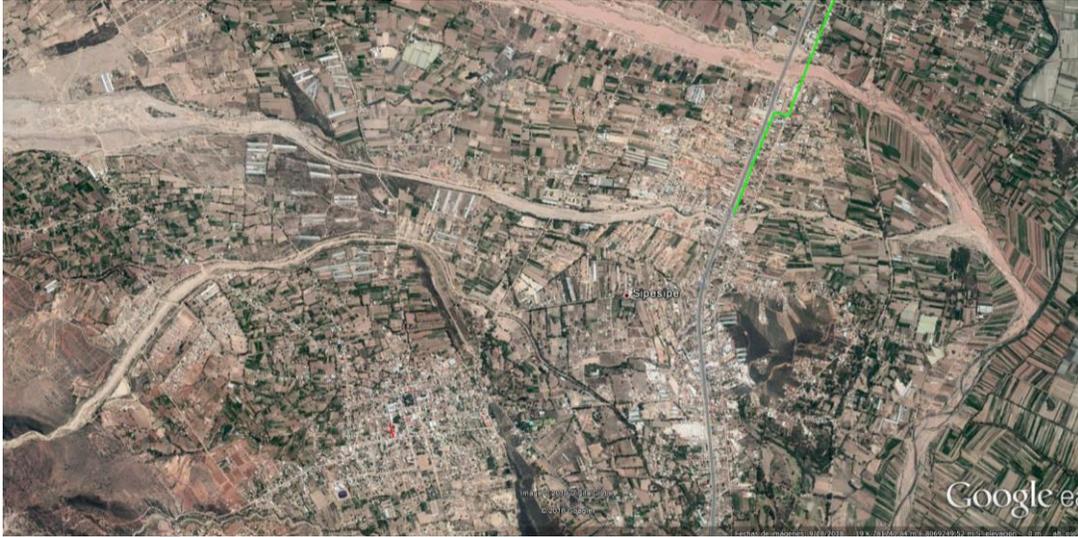
GAS

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

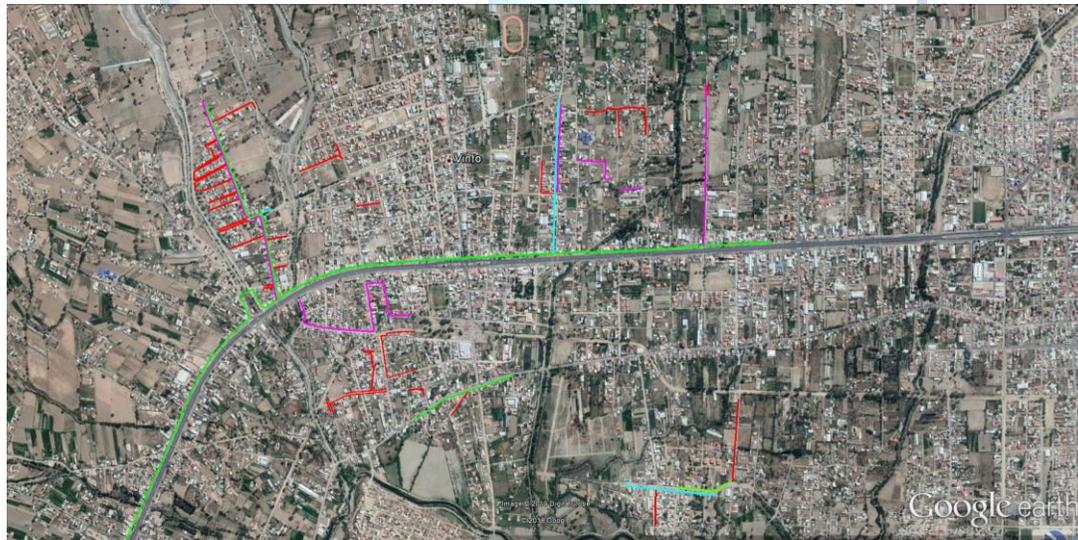
	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 3
	GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO	Hoja: Página 27 de 31

9. RED EXISTENTE.

- **MUNICIPIO SIPE SIPE**



- **MUNICIPIO VINTO**

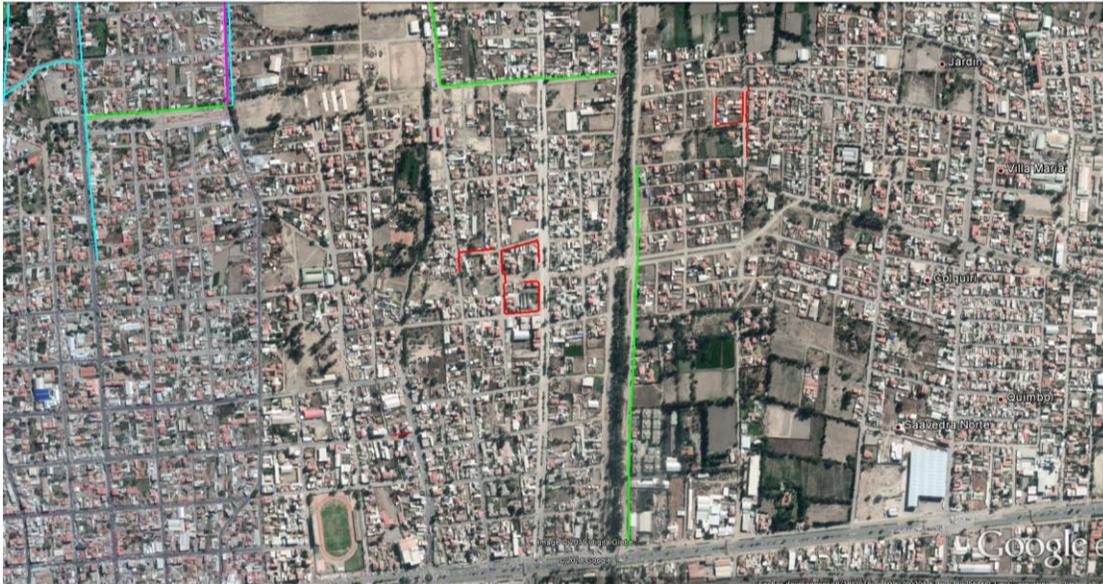


█ TUBERÍA DE PE 110 mm
█ TUBERÍA DE PE 90 mm
█ TUBERÍA DE PE 63 mm
█ TUBERÍA DE PE 40 mm

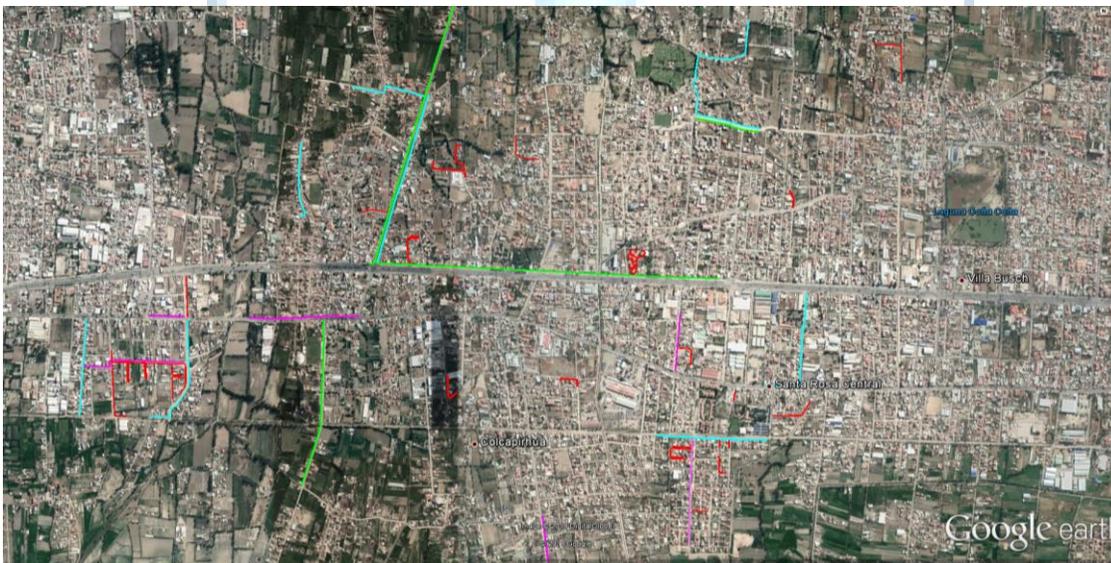
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



• MUNICIPIO QUILLACOLLO



• MUNICIPIO COLCAPIRHUA

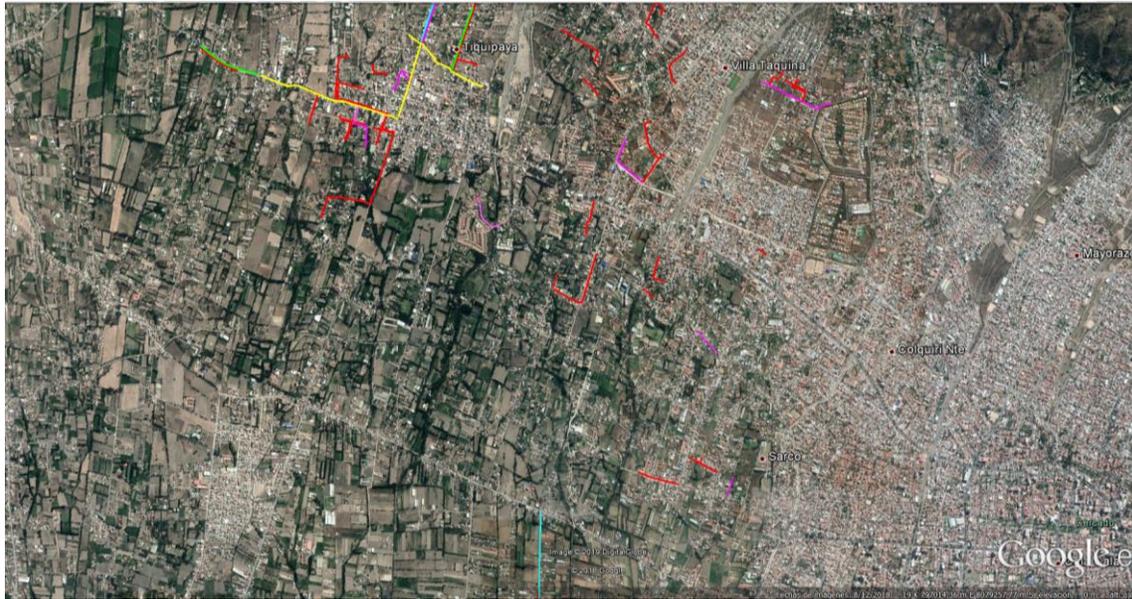


- TUBERIA DE PE 125 mm
- TUBERIA DE PE 110 mm
- TUBERIA DE PE 90 mm
- TUBERIA DE PE 63 mm
- TUBERIA DE PE 40mm

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



• MUNICIPIO TIQUIPAYA



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

GAS

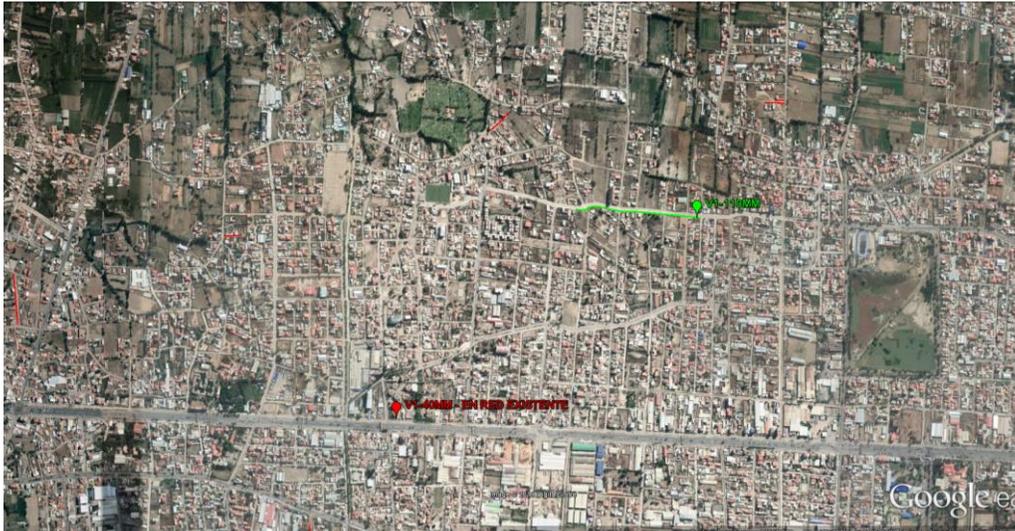
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 3 Hoja: Página 30 de 31
	GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO	

10. UBICACIÓN DE VALVULAS.

- VALVULAS DE 40MM Y 110MM

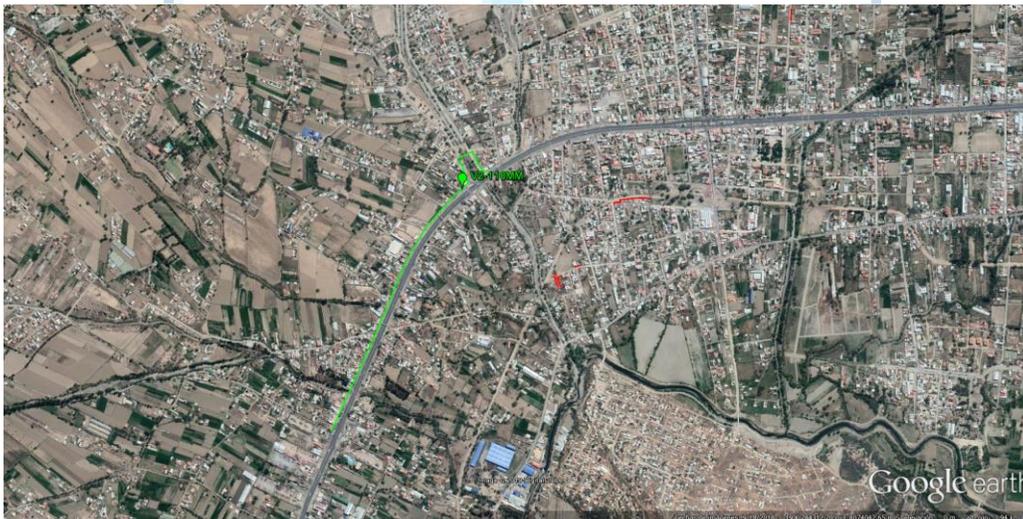
MUNICIPIO COLCAPIRHUA



 TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 40 mm

- VALVULA 110MM

MUNICIPIO VINTO



 TUBERÍA DE PE 110 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 3
	GRAFICOS Y PLANOS: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIOS DEL VALLE BAJO	Hoja: Página 31 de 31

- VALVULA 110MM

MUNICIPIO SIPE SIPE



 TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 40mm

GAS

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