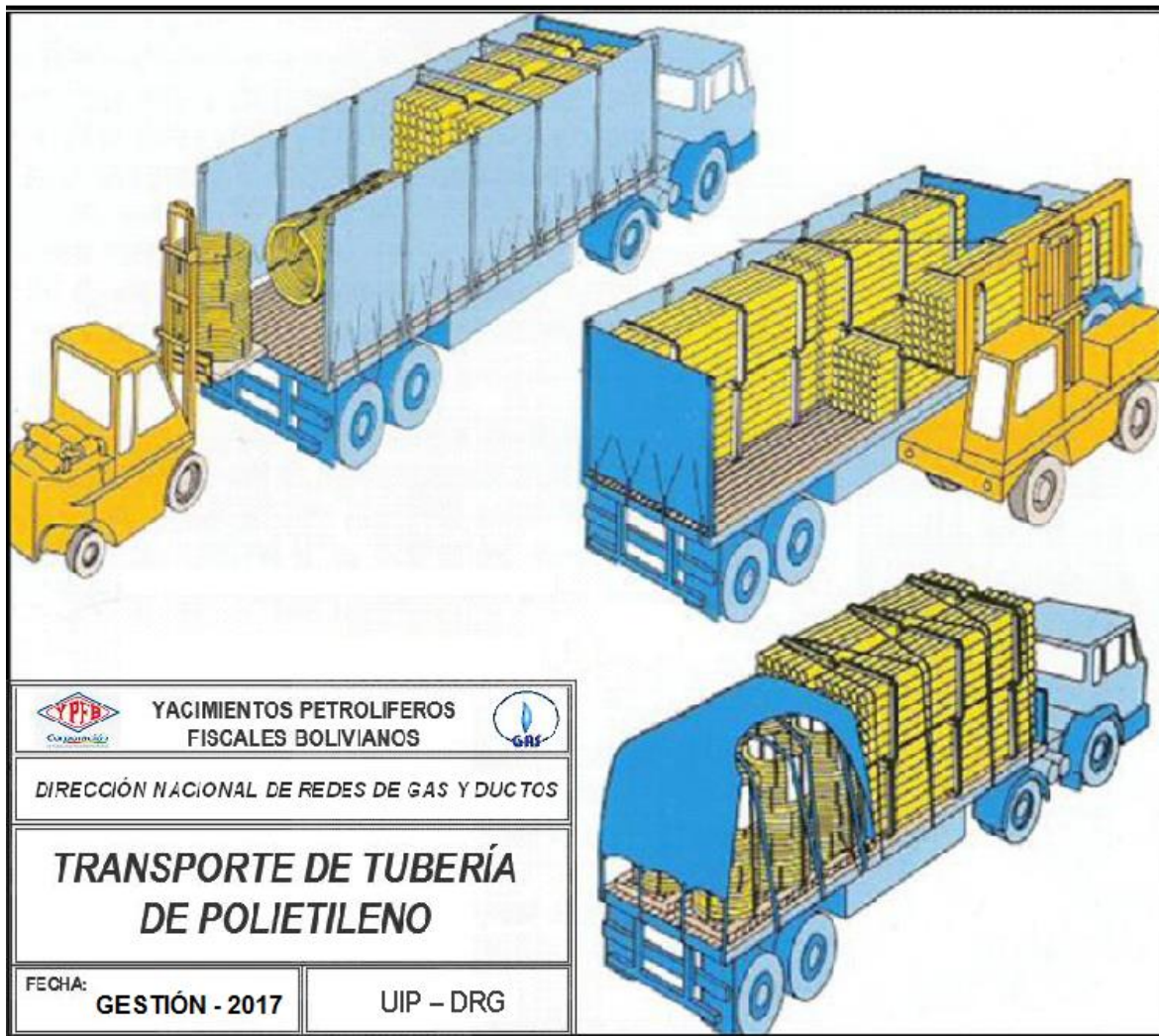


	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 1 de 45

ANEXO 2. GRÁFICOS.

1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO.

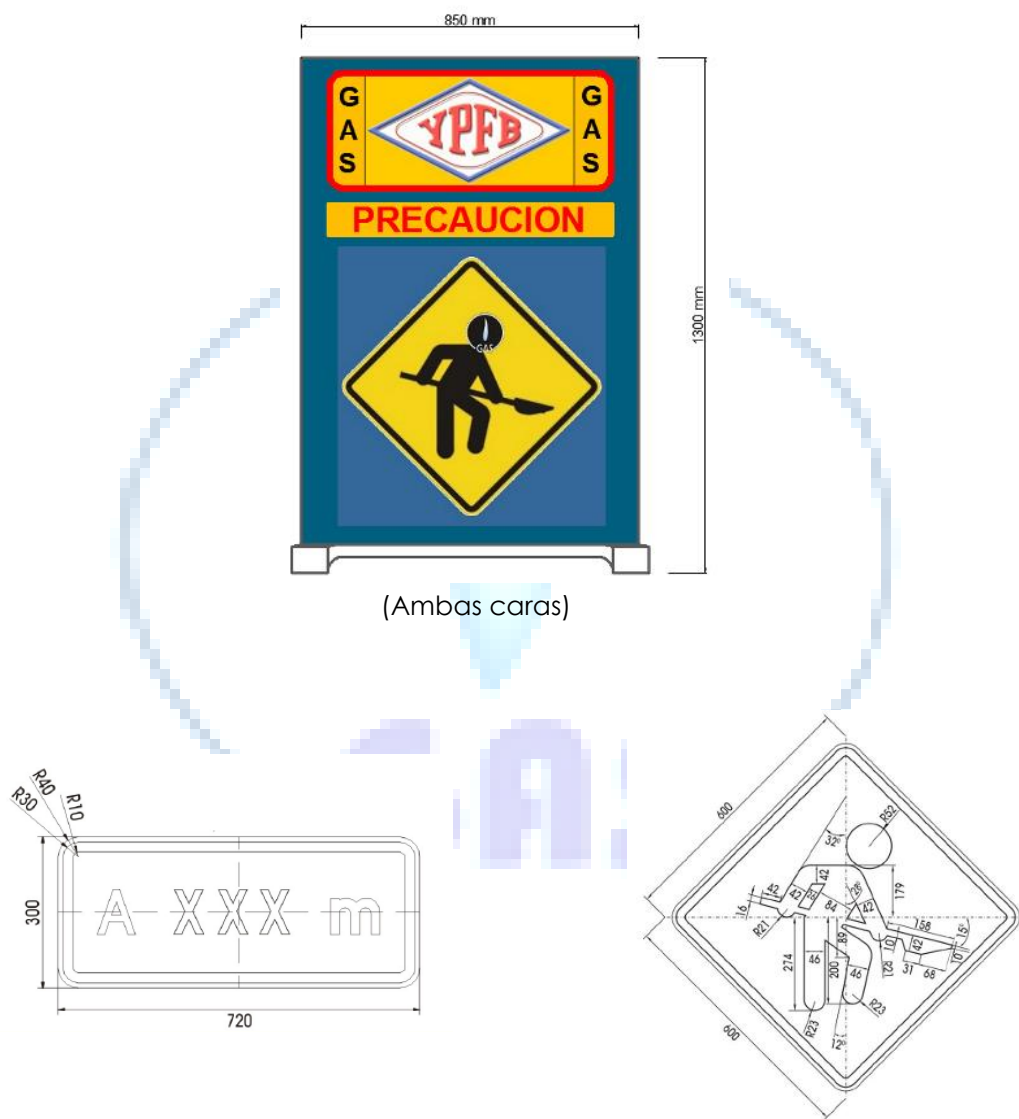


ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 2 de 45

2. LETREROS.

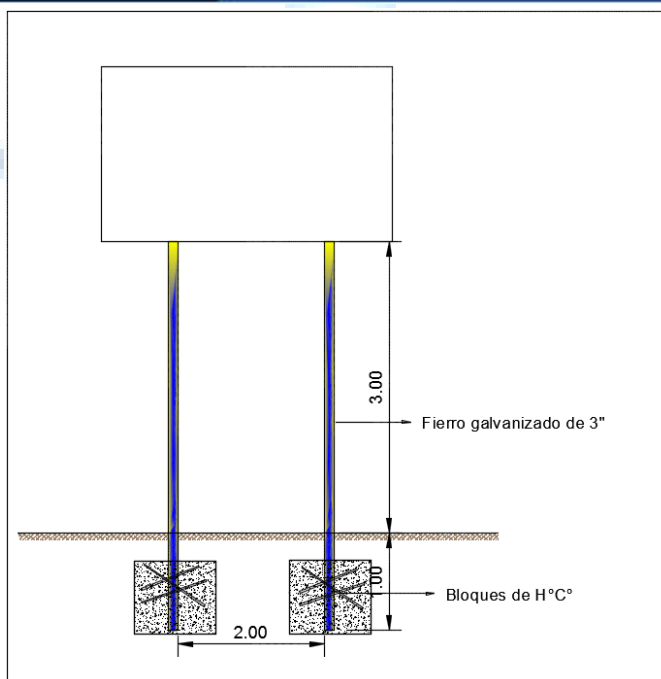
2.1. HOMBRES TRABAJANDO. (ESTRUCTURA METÁLICA, 850 mm de ancho por 1300 mm de alto)



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 3 de 45

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



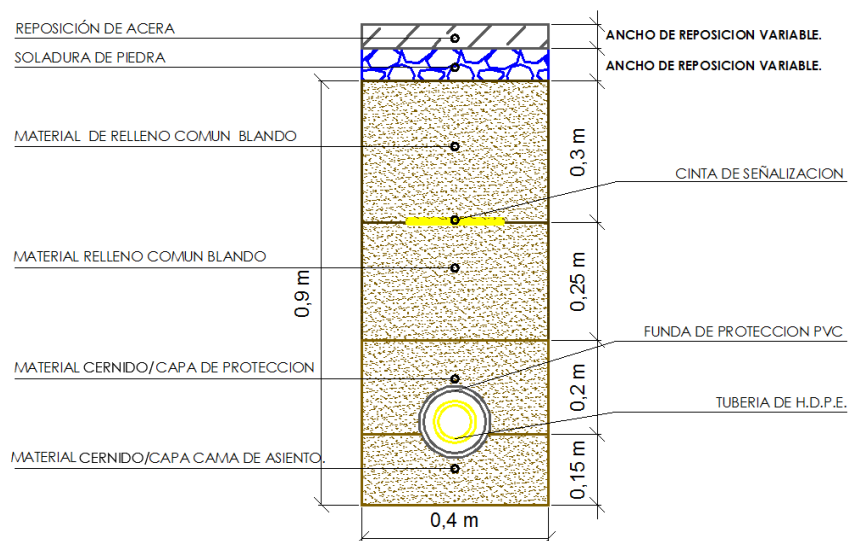
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 4 de 45

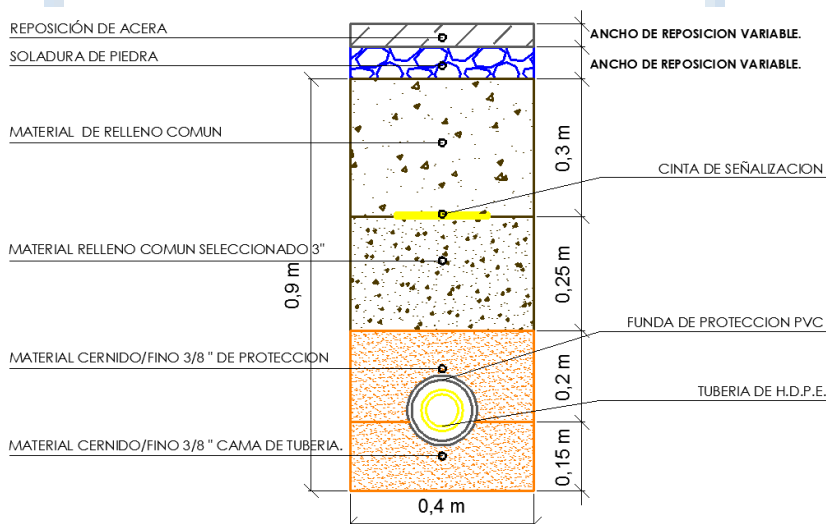
3. ESPESORES DE MATERIAL DE RELLENO.

3.1. ACERAS.

- **Terrenos Blandos:**



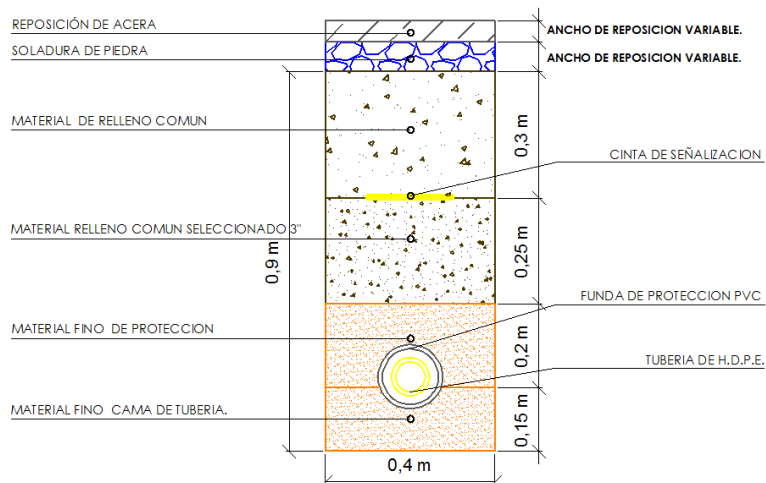
- **Terrenos Semiduros**



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

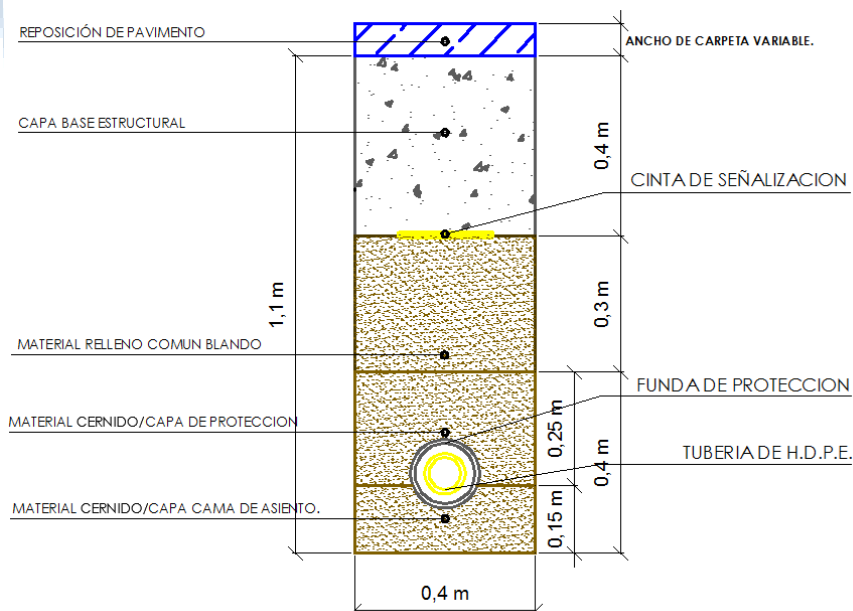
	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 5 de 45

- Terrenos Duros y Rocosos**



3.2. CALZADA.

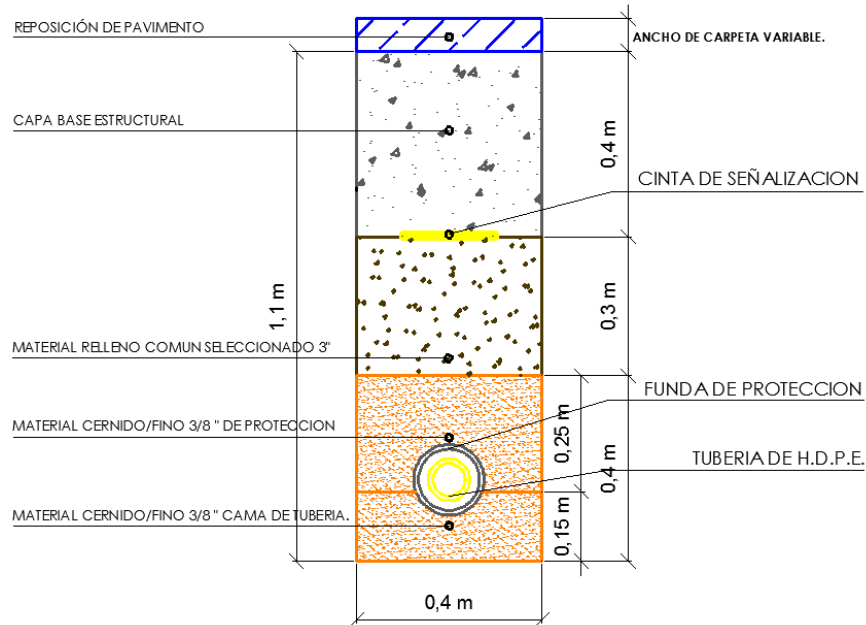
- Terrenos Blandos:**



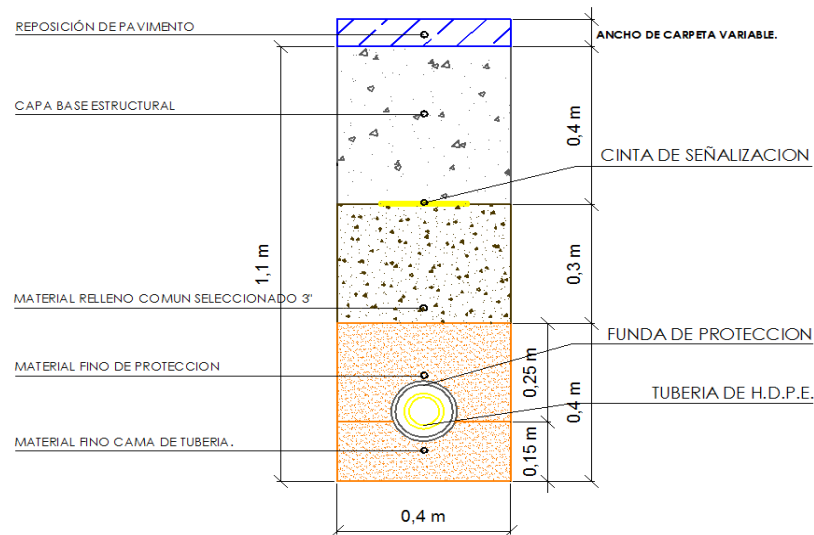
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 6 de 45

- **Terrenos Semiduros**



- **Terrenos Duros y Rocosos**

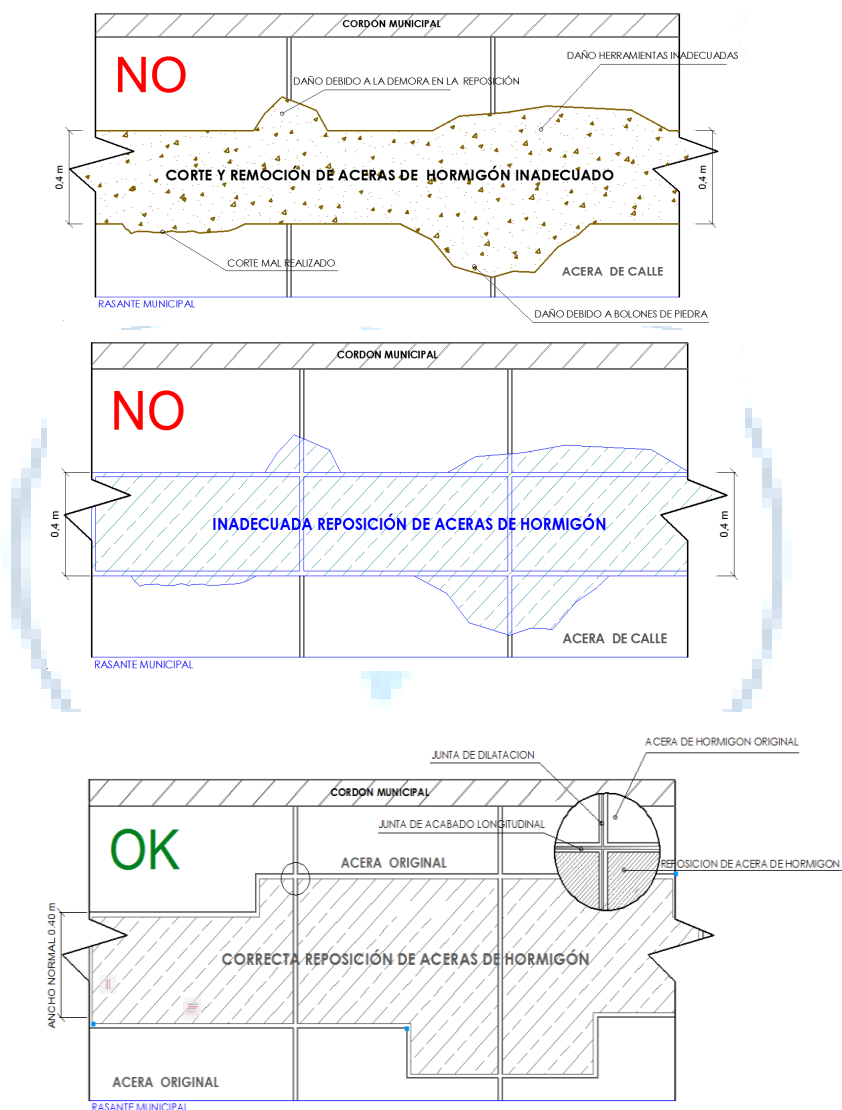


ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 7 de 45

4. REPOSICIONES EN ACERA Y CALZADA DE FORMA ADECUADA.

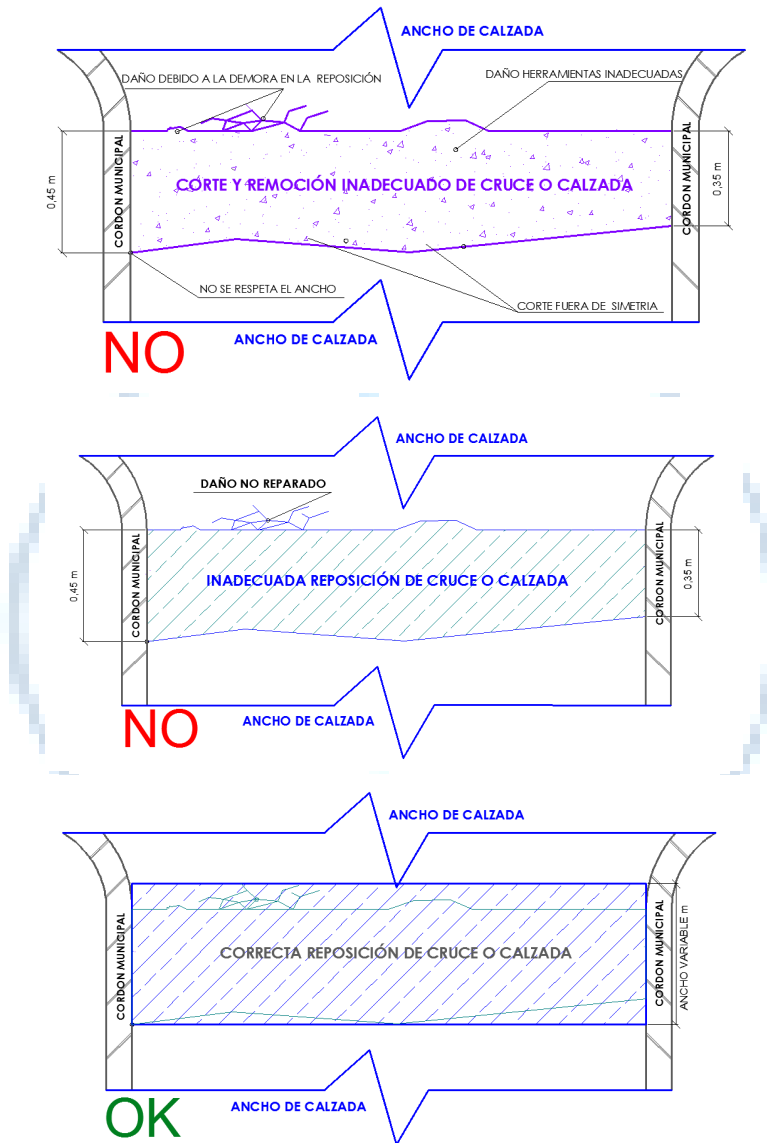
4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 8 de 45

4.2. REPOSICIONES DE PAVIMENTOS (FLEXIBLES Y RÍGIDOS).



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 10 de 45

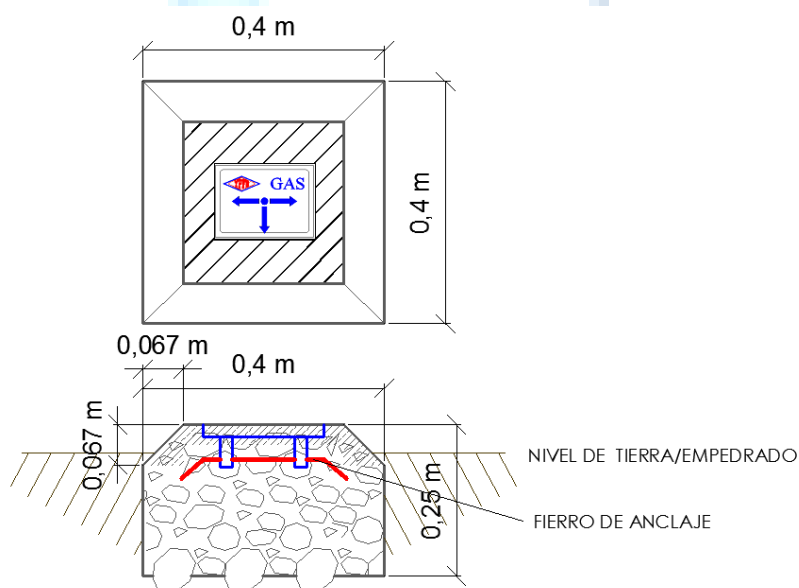
5.2. DETALLE DE LA BASE DE FIJACIÓN DE VÁLVULA DE P.E

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

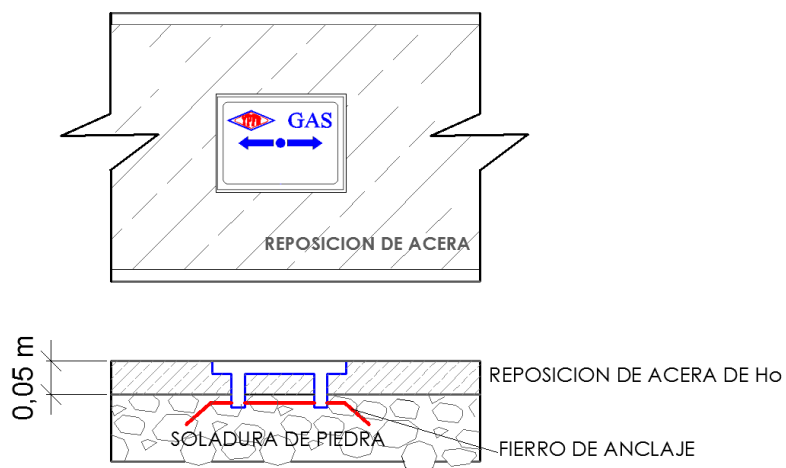
5.3.1. BASE DE HORMIGÓN PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE EMPEDRADO Y TIERRA.



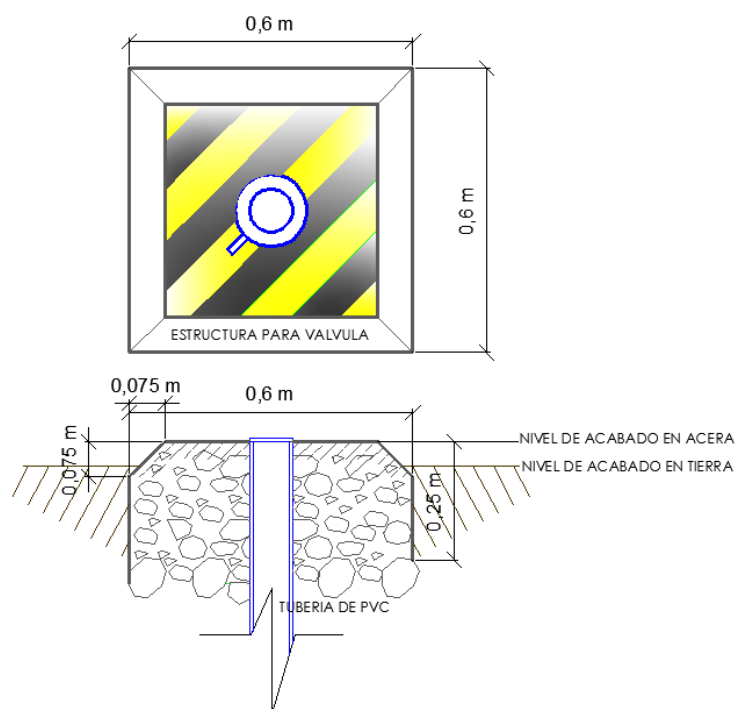
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 11 de 45

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



5.3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 12 de 45

6. ESQUEMA CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE GAS



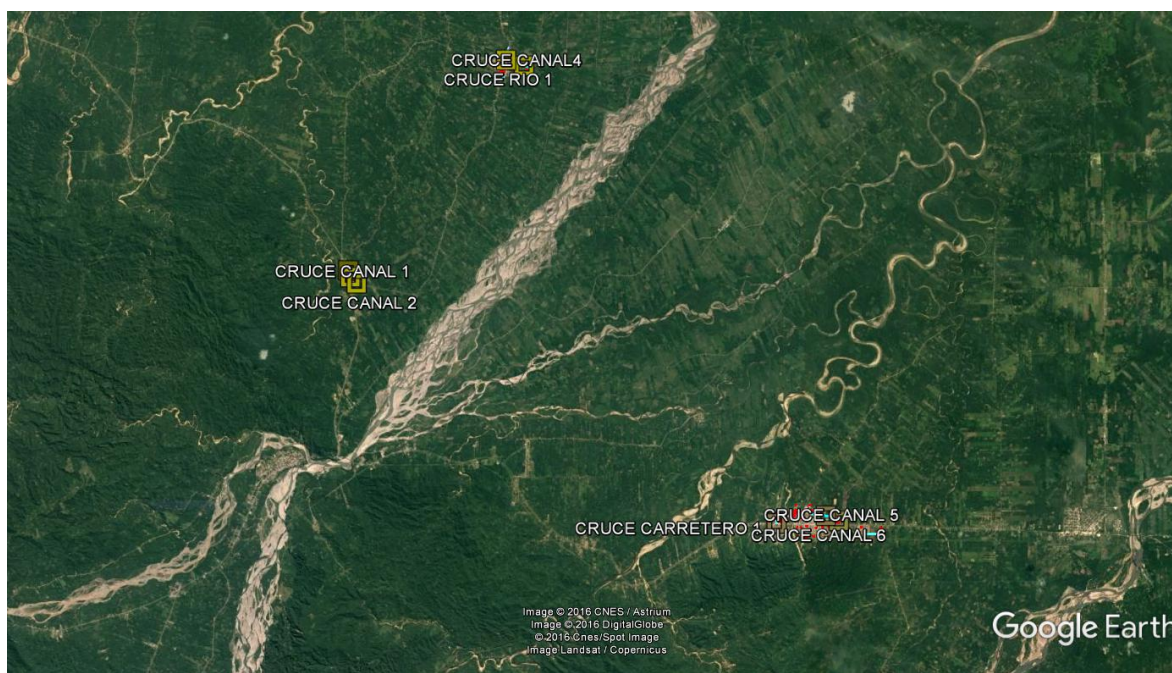
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 13 de 45

7. ESQUEMA CRUCES ESPECIALES.

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

UBICACIÓN DE LOS CRUCES ESPECIALES



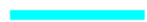
■	TUBERÍA DE PE 110 mm
■	TUBERÍA DE PE 90 mm
■	TUBERÍA DE PE 63 mm
■	TUBERÍA DE PE 40 mm

ACERCAMIENTO 1 DE CRUCE CARRETERO 1 (SHINAHOTA)

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 14 de 45

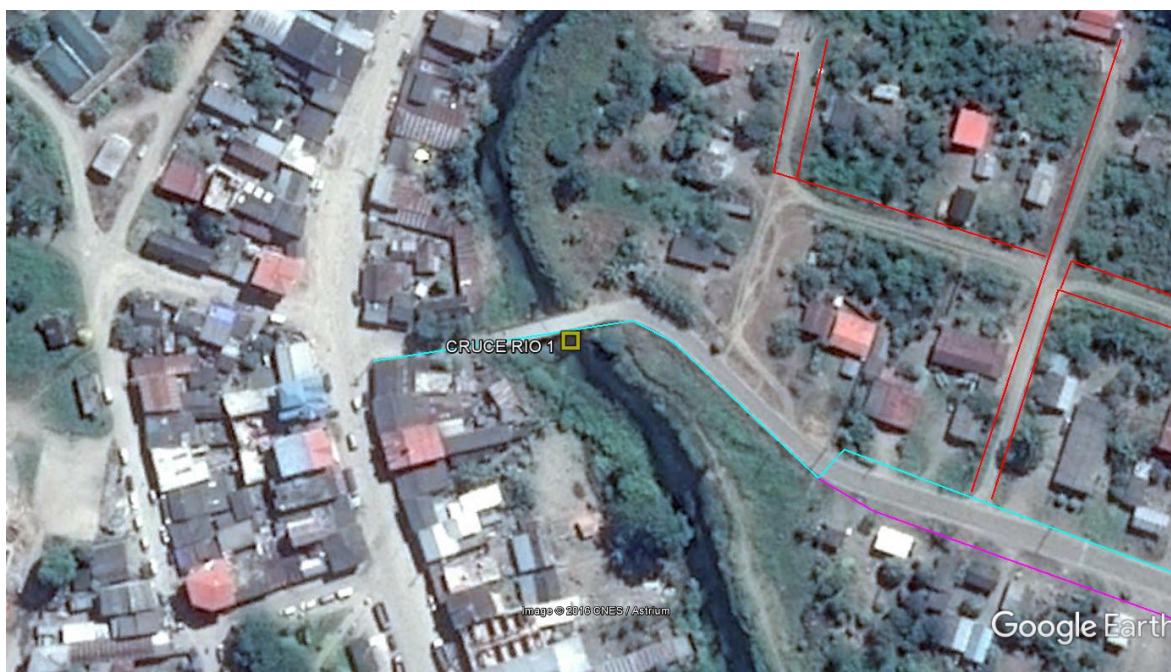


 TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 90 mm
 TUBERÍA DE PE 63 mm
 TUBERÍA DE PE 40 mm

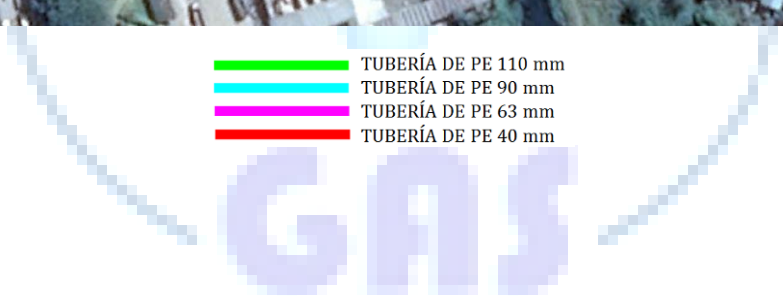
ACERCAMIENTO 2 CRUCE RIO 1 (VILLA 14 DE SEPTIEMBRE)

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 15 de 45



 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:
		
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 16 de 45

ACERCAMIENTO 3 DE CRUCE DE CANALES 1,2 Y 3 (CHIPIRIRI)



 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:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 17 de 45

ACERCAMIENTO 3 DE CRUCE DE CANALES 4 (VILLA 14 DE SEPTIEMBRE)



 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:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 18 de 45

ACERCAMIENTO 3 DE CRUCE DE CANALES 5 Y 6 (SHINAHOTA)

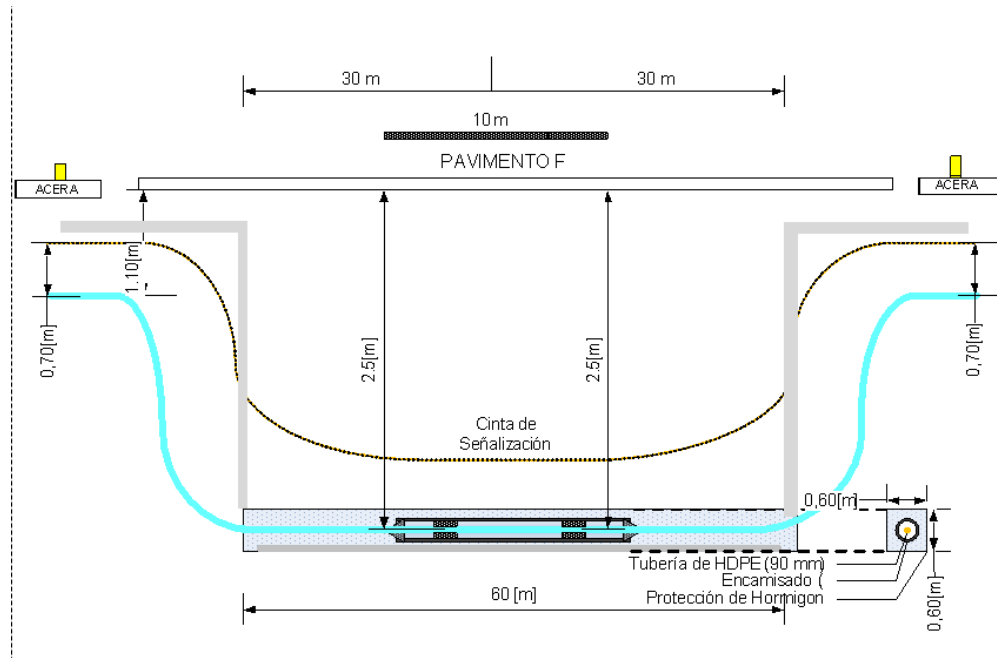


 TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 90 mm
 TUBERÍA DE PE 63 mm
 TUBERÍA DE PE 40 mm

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 19 de 45

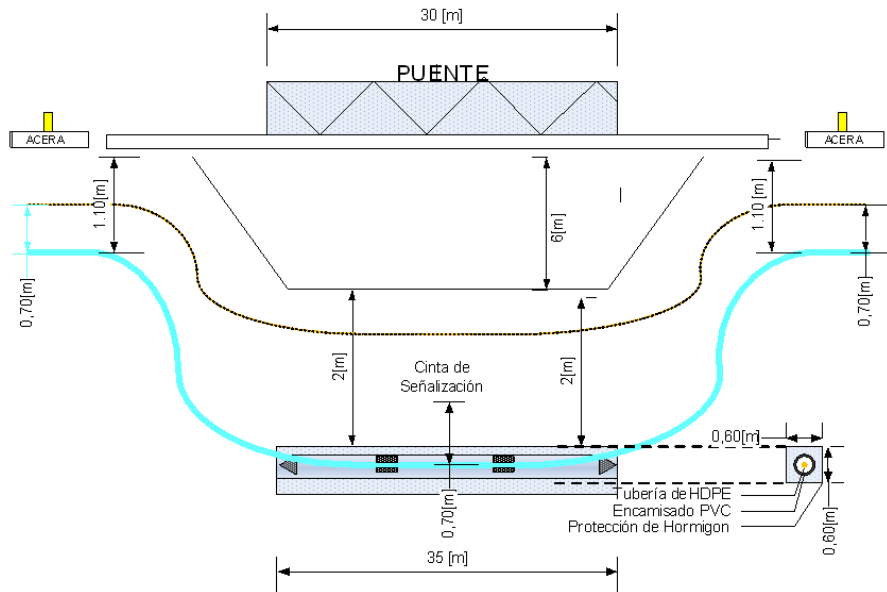
CRUCE CARRETERO 1 (SHINAHOTA)



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 20 de 45

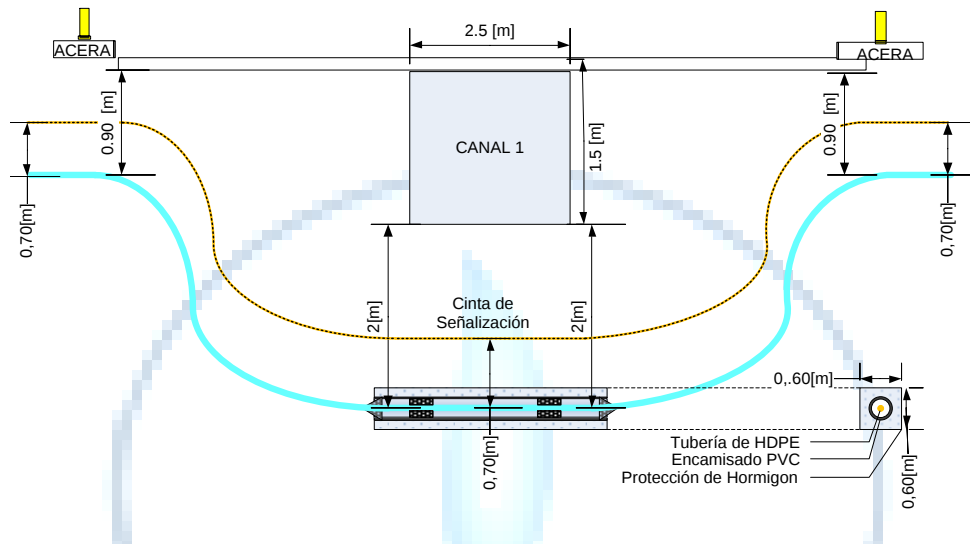
CRUCE DE RIO 1 (VILLA 14 DE SEPTIEMBRE)



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 21 de 45

CRUCE CANAL 1 (CHIPIRIRI)



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

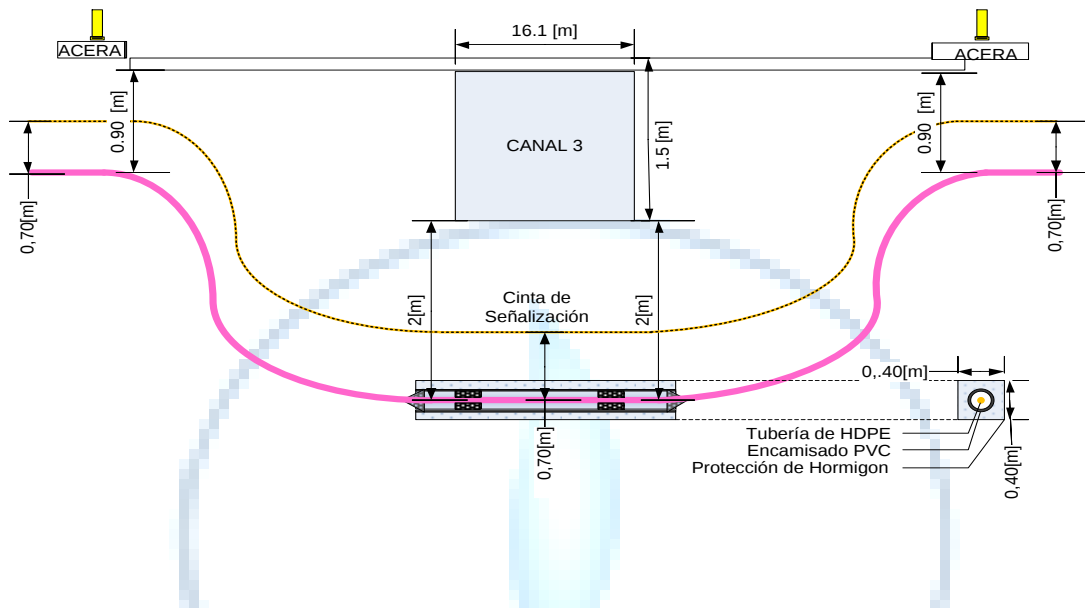
Diagrama de un sistema de drenaje de un canal. Se muestra un canal central (CANAL 2) de 15 m de ancho y 1.5 m de profundidad. A los lados del canal hay aceras (ACERA). El sistema de drenaje incluye una cinta de señalización (Cinta de Señalización) que corre a lo largo de los lados del canal, una tubería de HDPE (Tubería de HDPE) que recoge el agua, un encamisado de PVC (Encamisado PVC) que protege la tubería, y una protección de hormigón (Protección de Hormigón) que cubre el sistema. Las dimensiones indicadas son: 0.70 m de ancho para las aceras, 0.90 m de ancho para el espacio entre la acera y el canal, 2 m de ancho para la cinta de señalización, 0.60 m de ancho para la tubería de HDPE, y 0.60 m de ancho para la protección de hormigón.



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 23 de 45

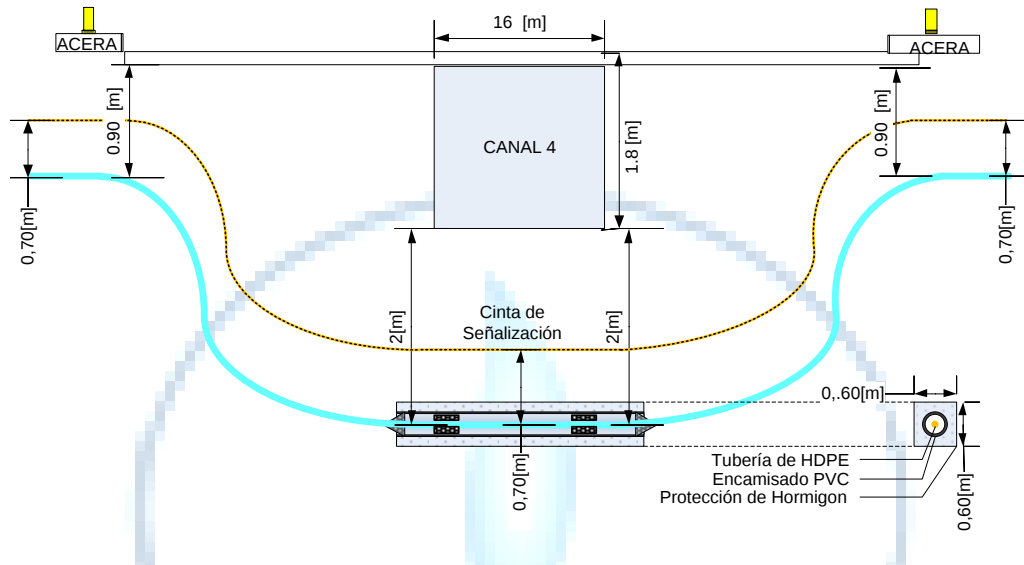
CRUCE CANAL 3 (CHIPIRIRI)



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 24 de 45

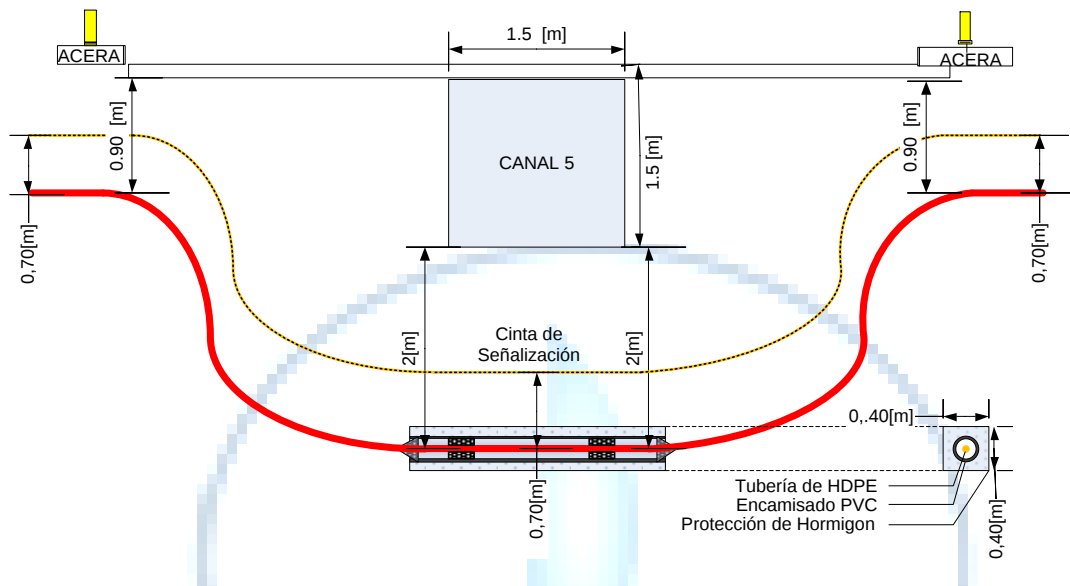
CRUCE CANAL 4 (VILLA 14 DE SEPTIEMBRE)



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 25 de 45

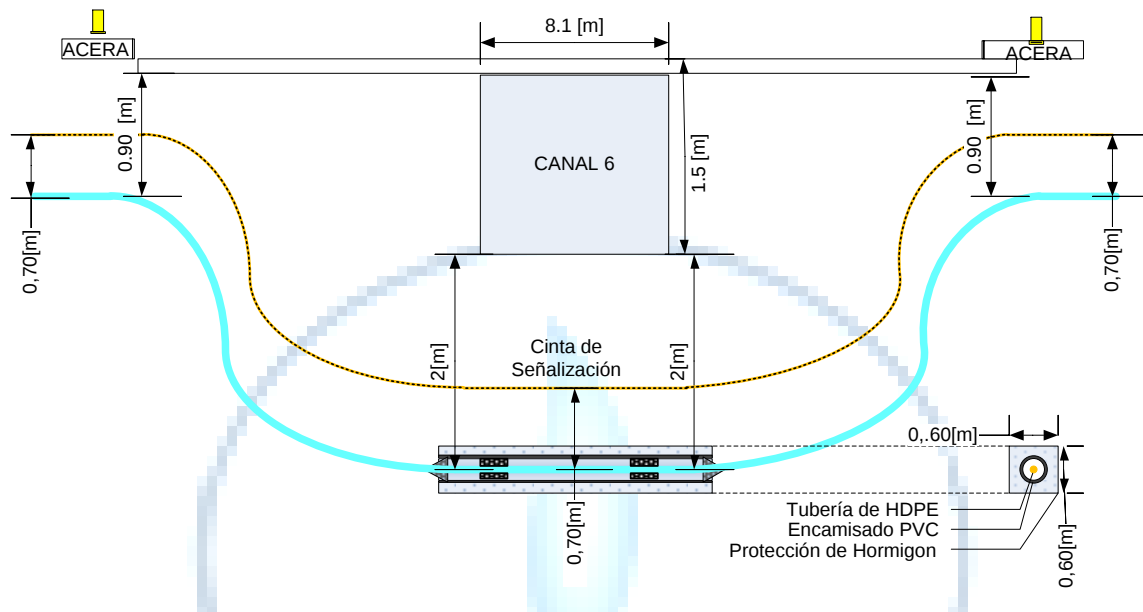
CRUCE CANAL 5 (SHINAHOTA)



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 26 de 45

CRUCE CANAL 6 (SHINAHOTA)

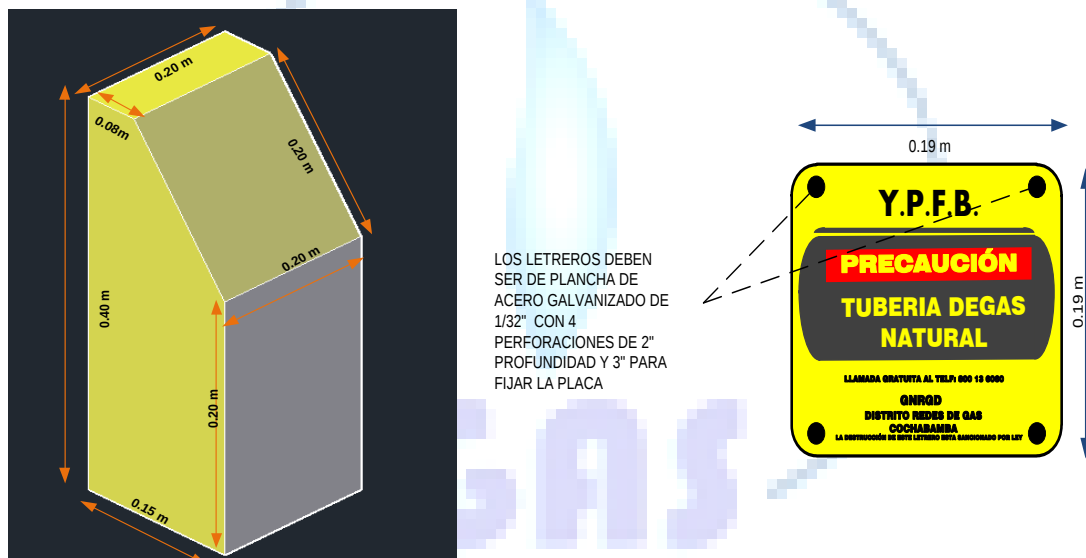


ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 27 de 45

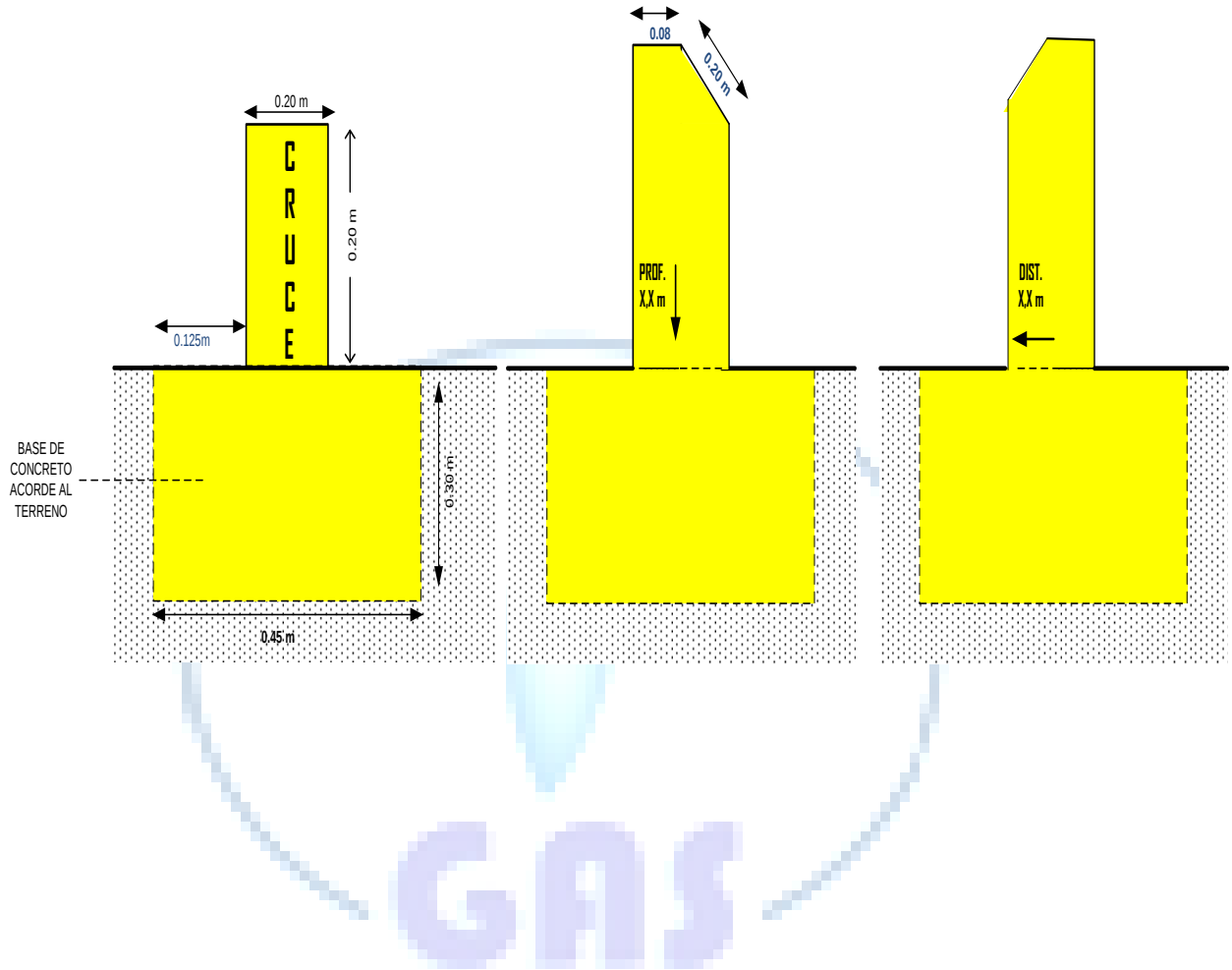
SEÑALIZACIÓN PARA CRUCES ESPECIALES.

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.



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 28 de 45



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 29 de 45

8. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA NUEVA.

RED PROYECTAD MUNICIPIO VILLA TUNARI, POBLACION DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.

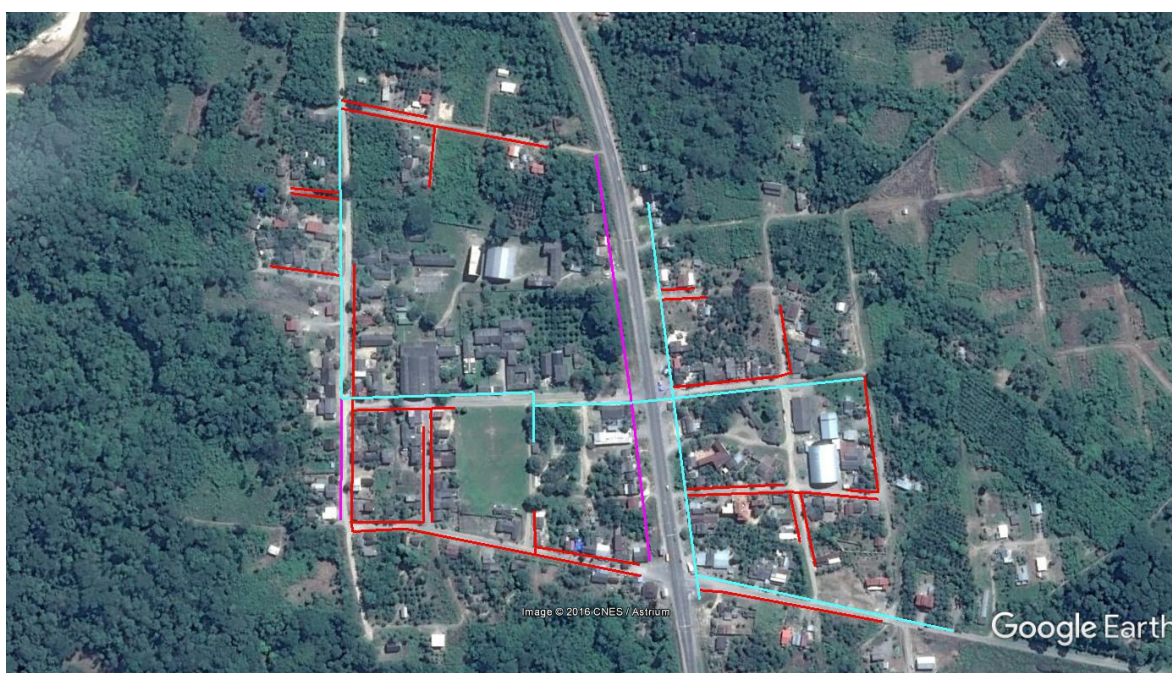


 TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 90 mm
 TUBERÍA DE PE 63 mm
 TUBERÍA DE PE 40 mm

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 30 de 45

ACERCAMIENTO 1 RED PROYECTADA. (CHIPIRIRI)

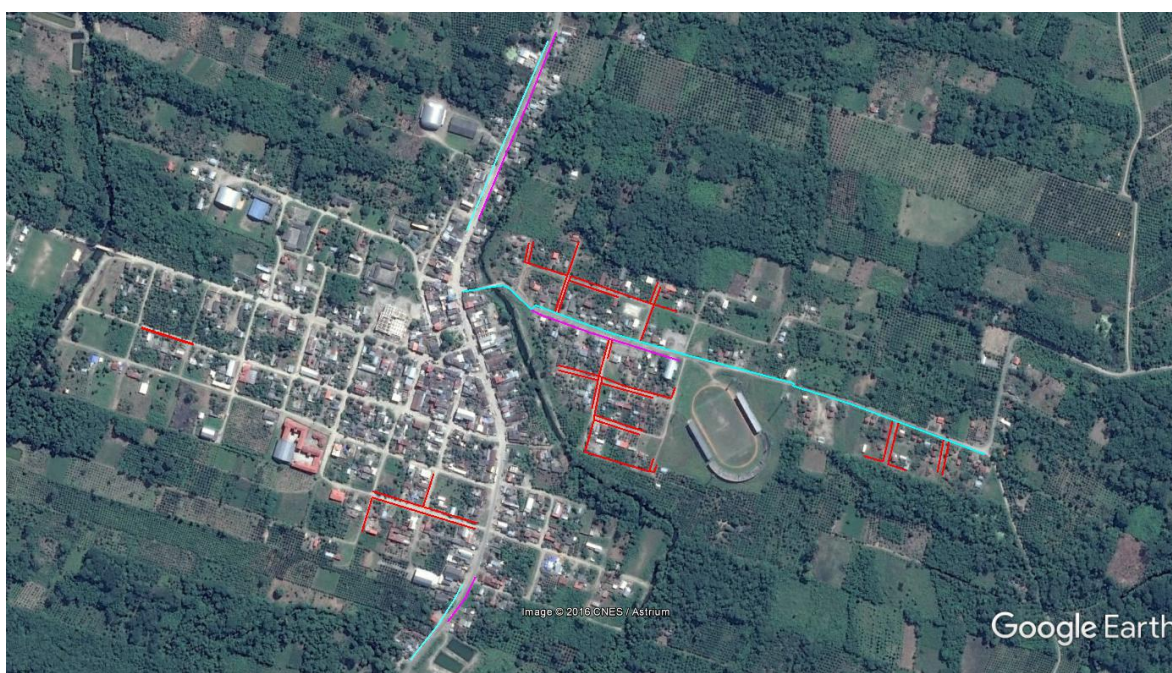


- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 31 de 45

ACERCAMIENTO 2 RED PROYECTADA. (VILLA 14 DE SEPTIEMBRE)



- 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:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 32 de 45

ACERCAMIENTO 2-A RED PROYECTADA. (VILLA 14 DE SEPTIEMBRE)



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

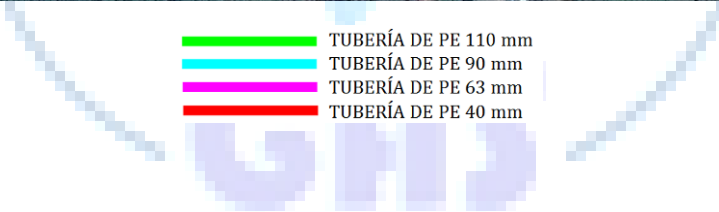
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 33 de 45

ACERCAMIENTO 2-B RED PROYECTADA. (VILLA 14 DE SEPTIEMBRE)

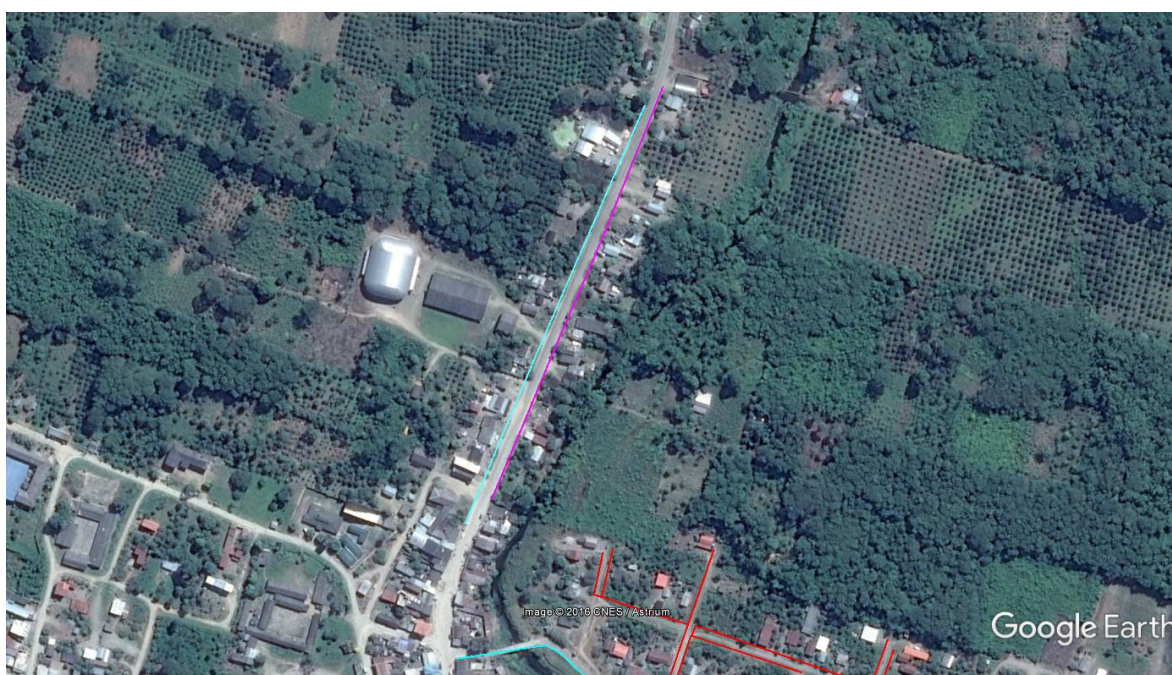


 TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 90 mm
 TUBERÍA DE PE 63 mm
 TUBERÍA DE PE 40 mm

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 34 de 45

ACERCAMIENTO 2-C RED PROYECTADA. (VILLA 14 DE SEPTIEMBRE)

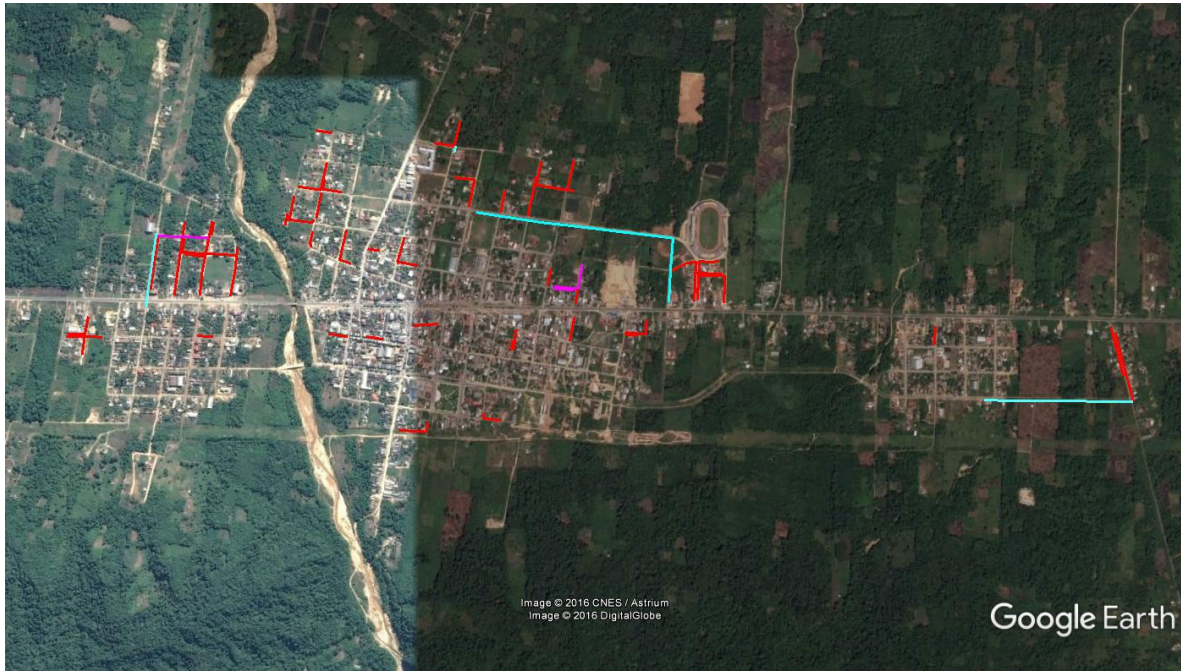


- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 35 de 45

ACERCAMIENTO 3 RED PROYECTADA (SHINAHOTA)



- 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:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 36 de 45

ACERCAMIENTO 3-A RED PROYECTADA (SHINAHOTA)

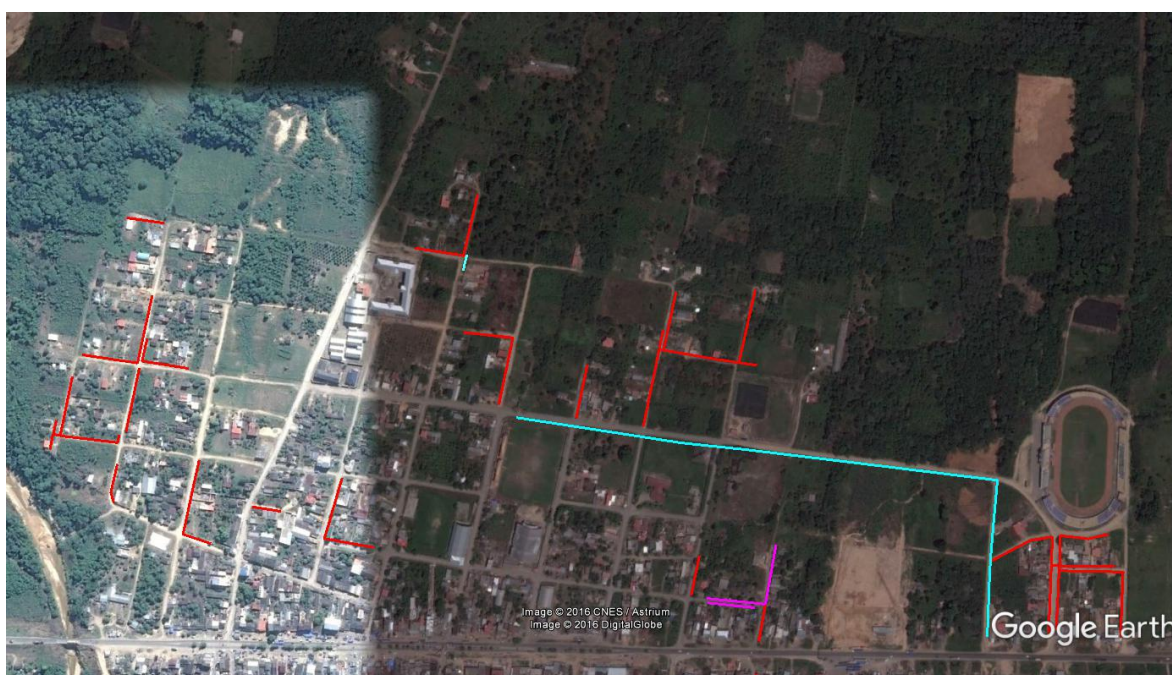


- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 37 de 45

ACERCAMIENTO 3-B RED PROYECTADA (SHINAHOTA)



- 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:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 38 de 45

ACERCAMIENTO 3-C RED PROYECTADA (SHINAHOTA)

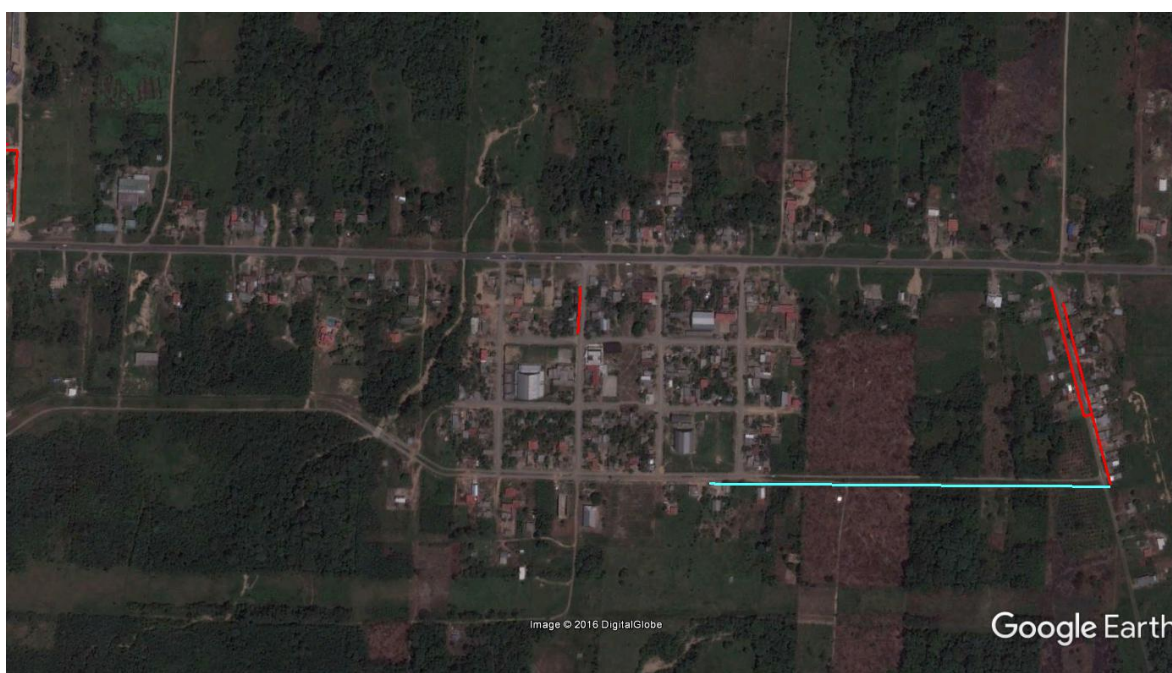


 TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 90 mm
 TUBERÍA DE PE 63 mm
 TUBERÍA DE PE 40 mm

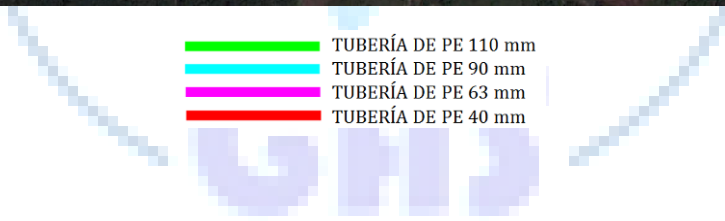
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 39 de 45

ACERCAMIENTO 3-D RED PROYECTADA (SHINAHOTA)



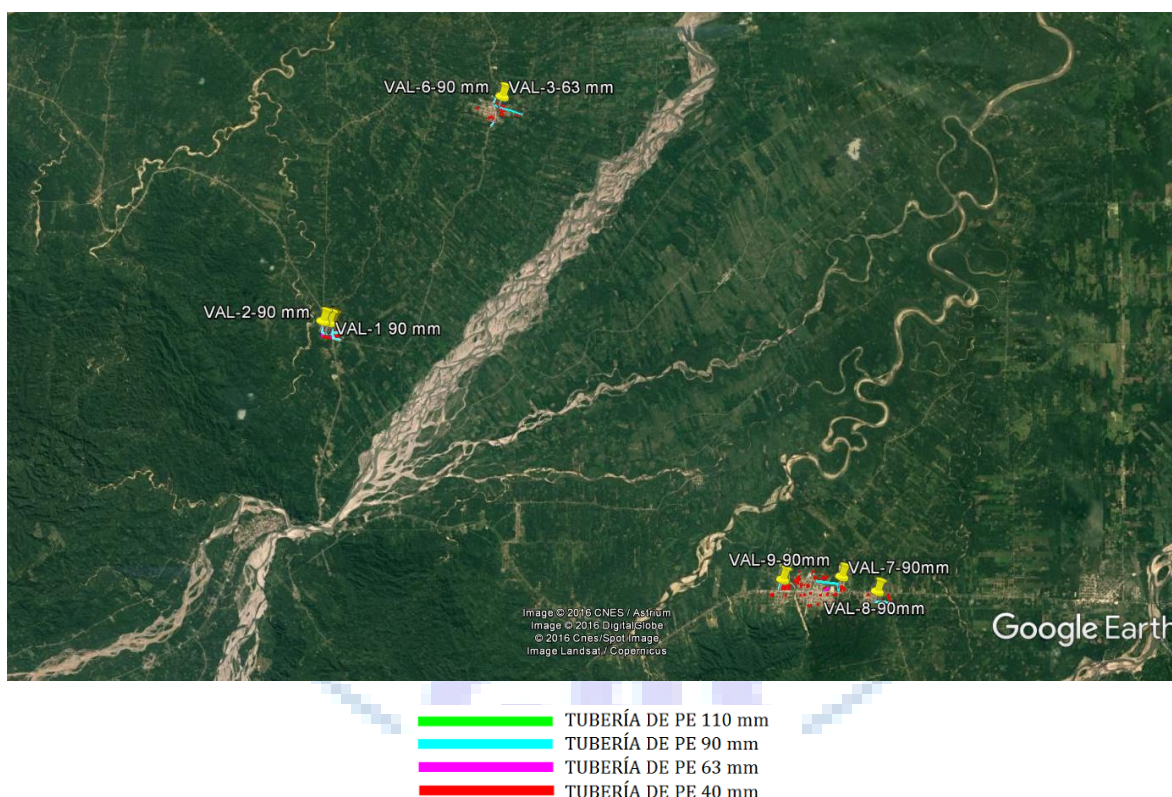
 TUBERÍA DE PE 110 mm
 TUBERÍA DE PE 90 mm
 TUBERÍA DE PE 63 mm
 TUBERÍA DE PE 40 mm

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 40 de 45

9. UBICACIÓN DE VÁLVULAS

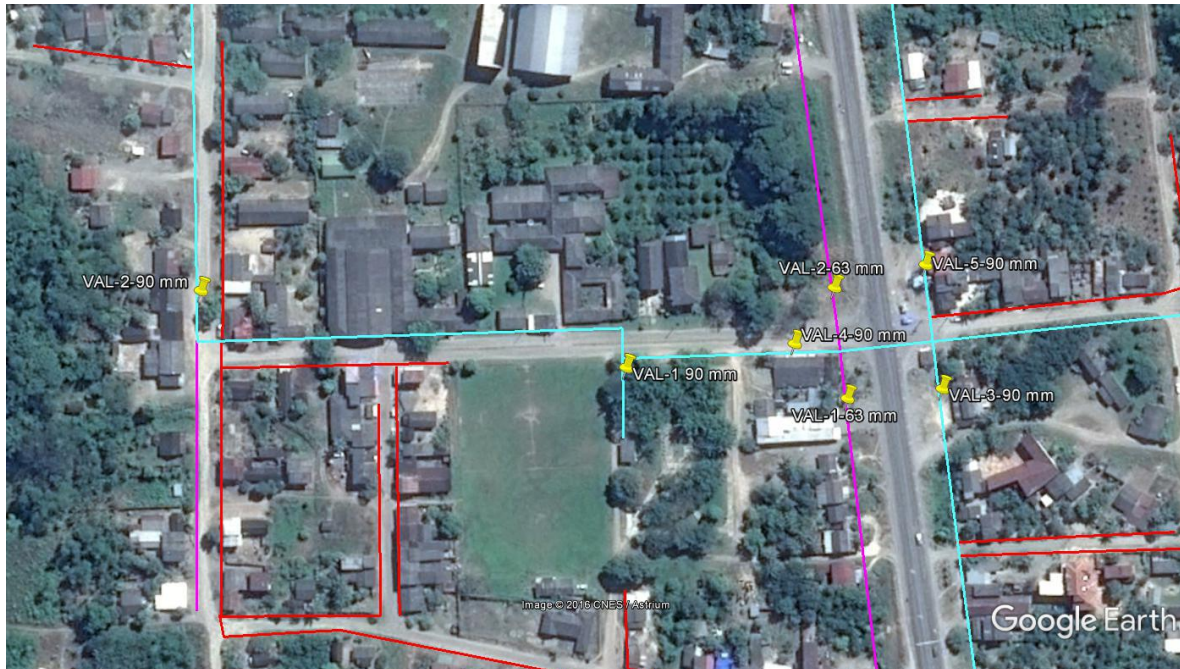
UBICACIÓN DE VÁLVULAS – MUNICIPIO VILLA TUNARI, POBLACION DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 41 de 45

ACERCAMINETO 1 DE VÁLVULAS 90 mm y 63 mm (CHIPIRIRI)

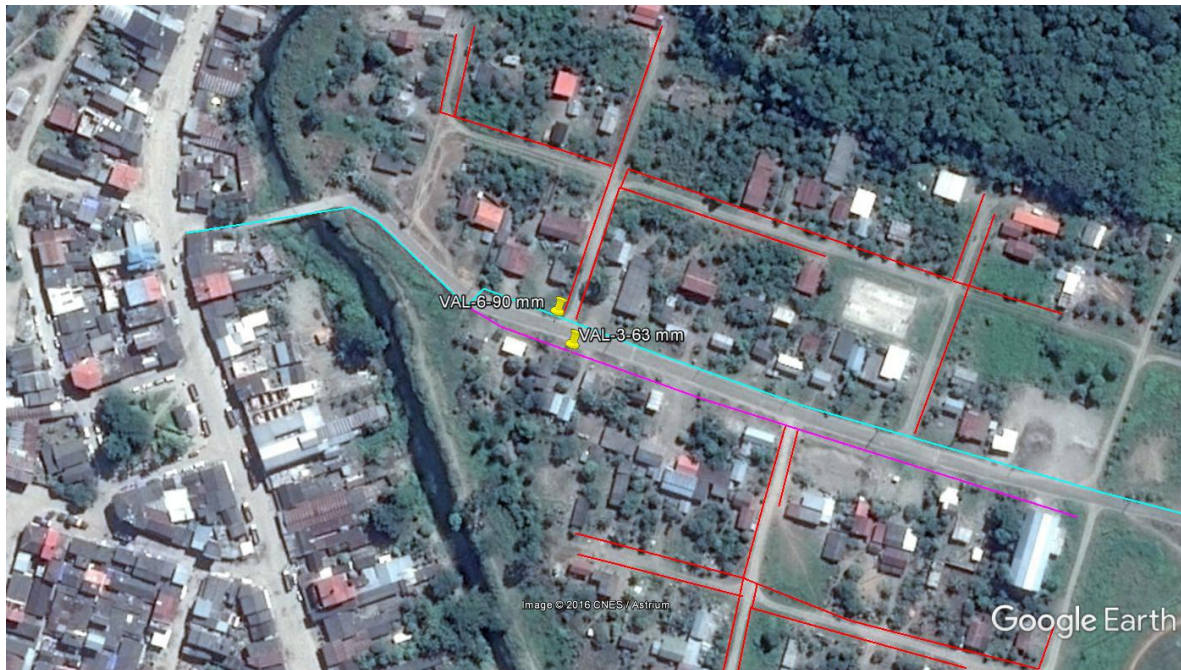


- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALTA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 42 de 45

ACERCAMINETO 2 DE VÁLVULAS 90 mm y 63 mm (VILLA 14 DE SEPTIEMBRE)



- 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:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 43 de 45

ACERCAMINETO 3 DE VÁLVULAS 90 mm (SHINAHOTA)



- 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:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 44 de 45

ACERCAMINETO 3-A DE VÁLVULAS 90 mm (SHINAHOTA)

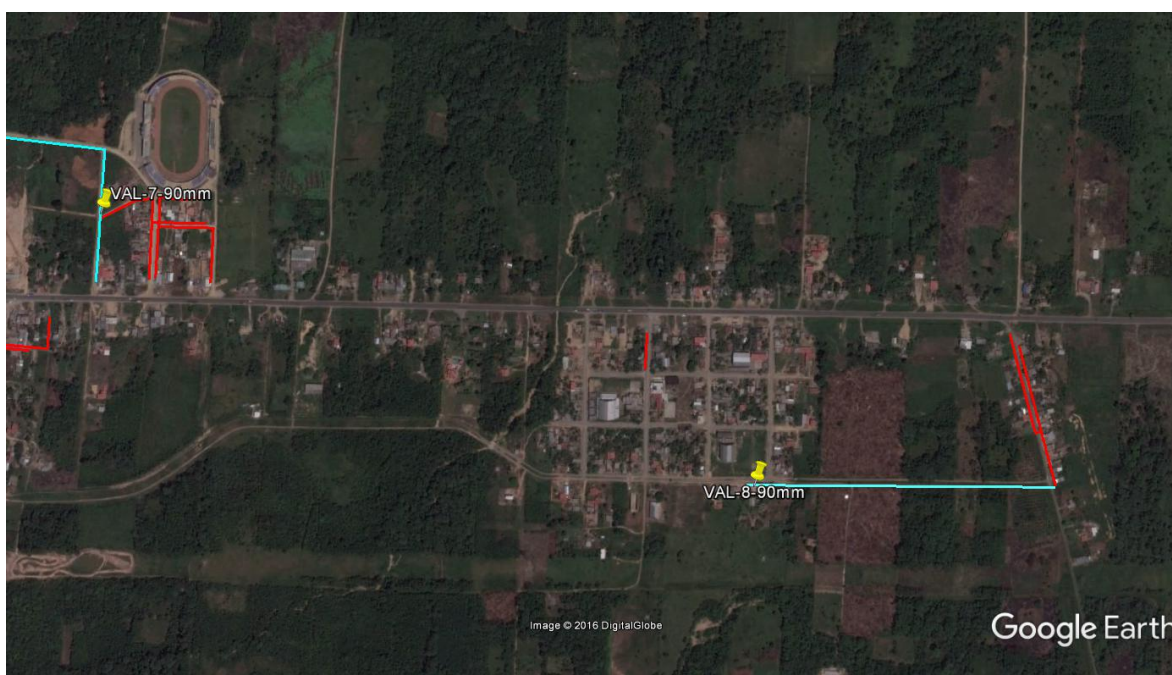


- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE VILLA TUNARI, POBLACIÓN DE CHIPIRIRI Y SHINAHOTA.	Hoja: Página 45 de 45

ACERCAMINETO 3-A DE VÁLVULAS 90 mm (SHINAHOTA)



- 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:
ING. ALVARO JAVIER COLQUE MAMANI INGENIERO DE PROYECTOS	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS