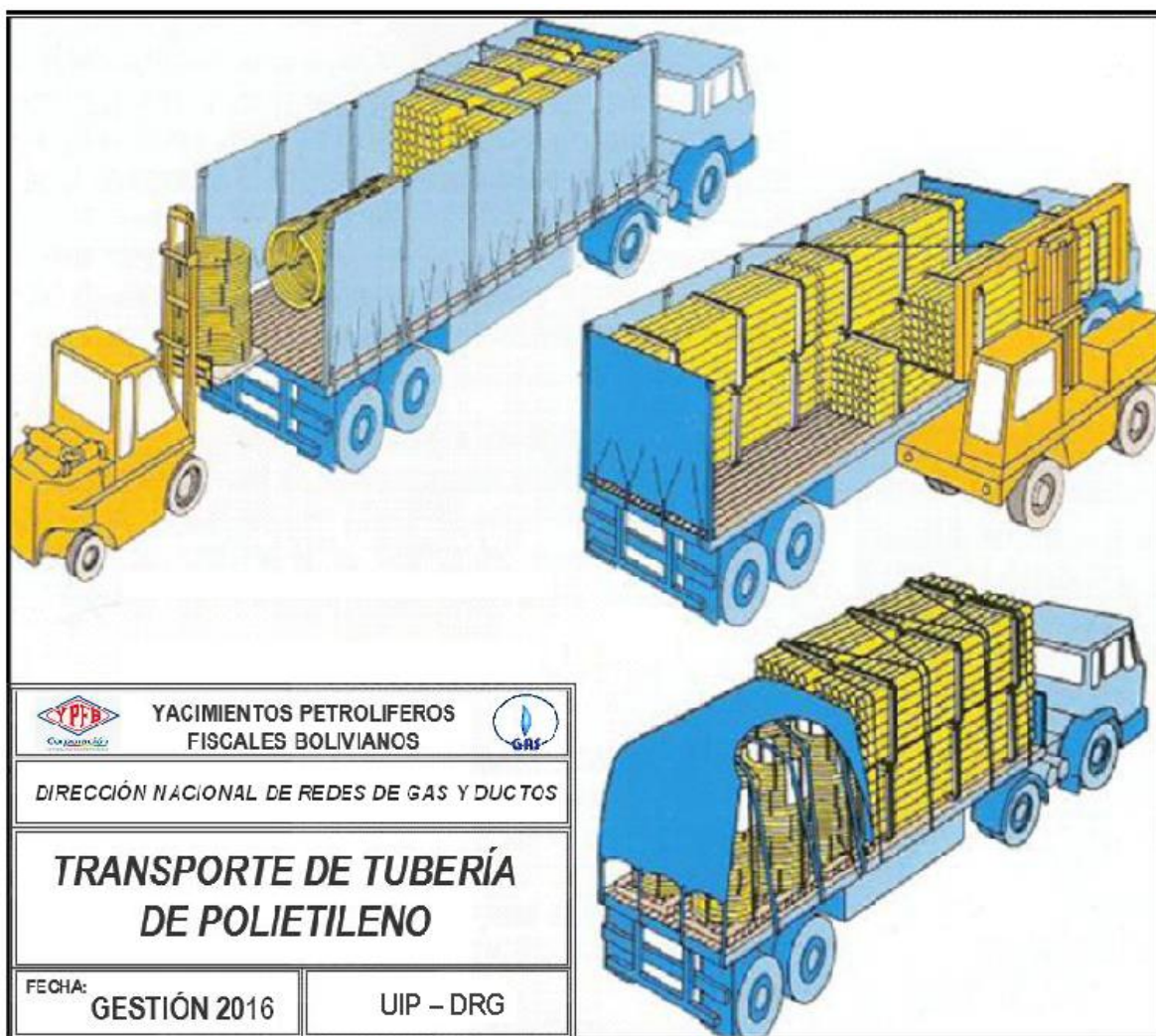


 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 1 de 21

ANEXO 2. GRÁFICOS.

1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO.

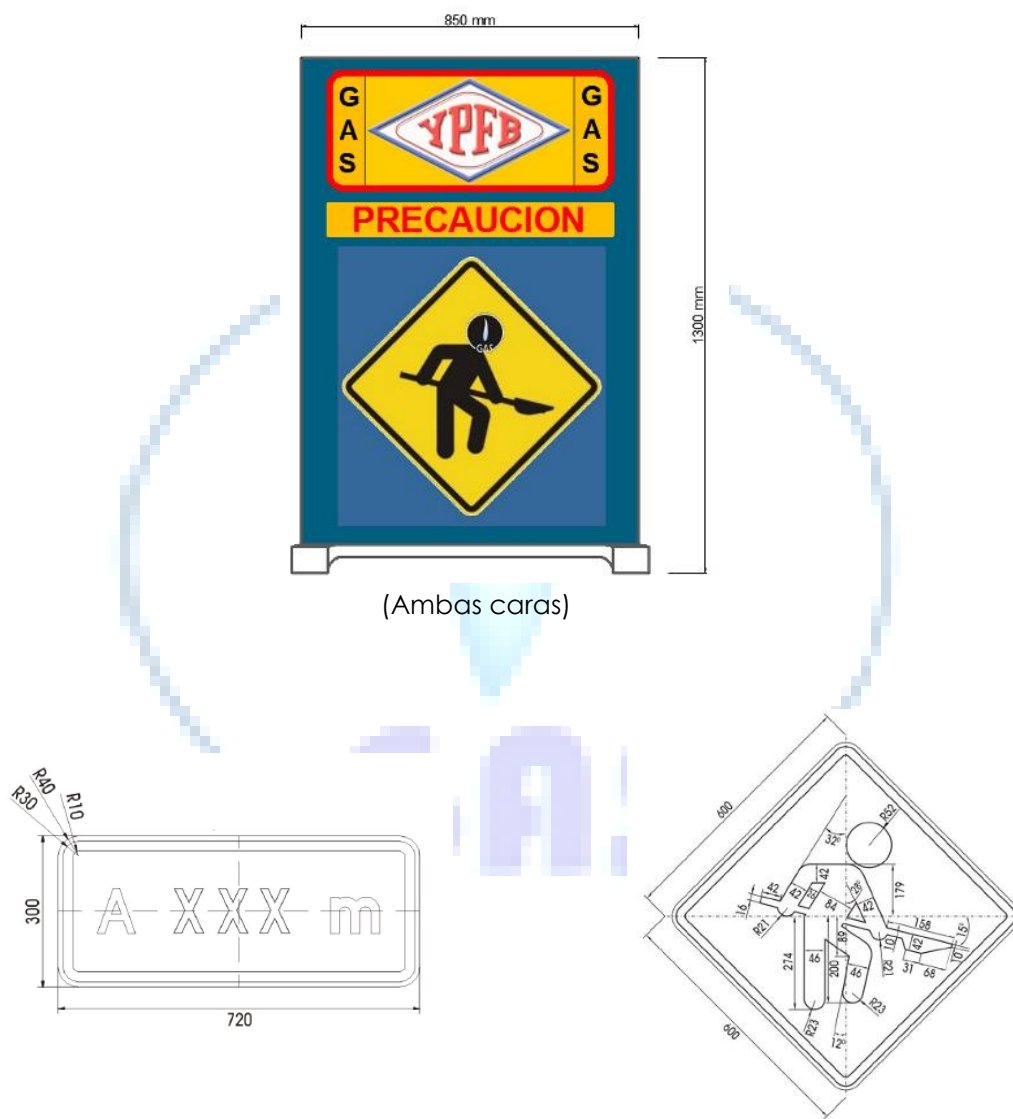


ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 2 de 21

2. LETREROS.

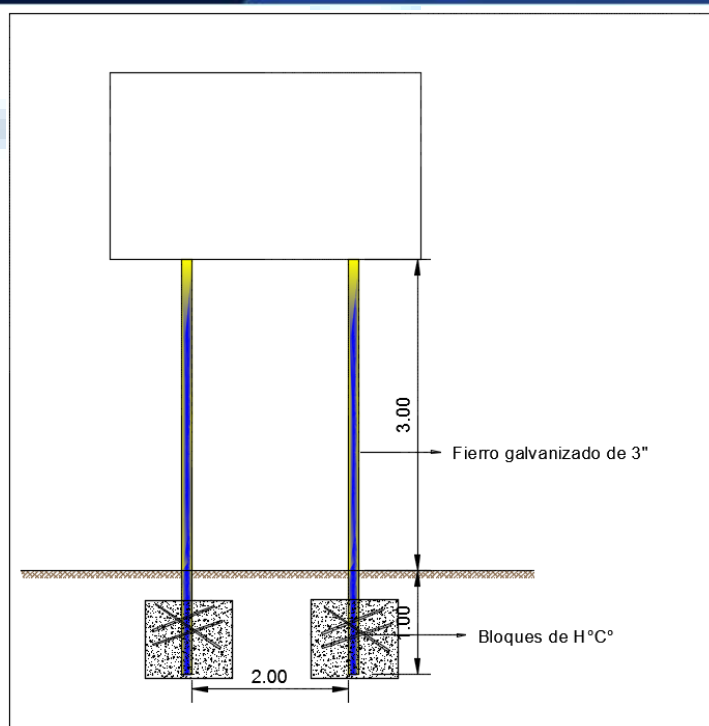
2.1. HOMBRES TRABAJANDO. (ESTRUCTURA METÁLICA, 850 mm de ancho por 1300 mm de alto)



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación <i>La fuerza que transforma Bolivia</i>	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 3 de 21

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



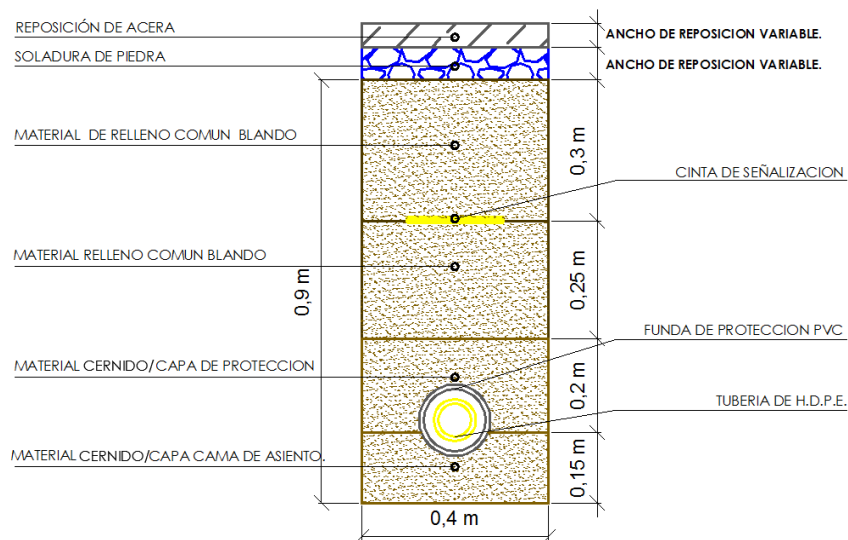
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 4 de 21

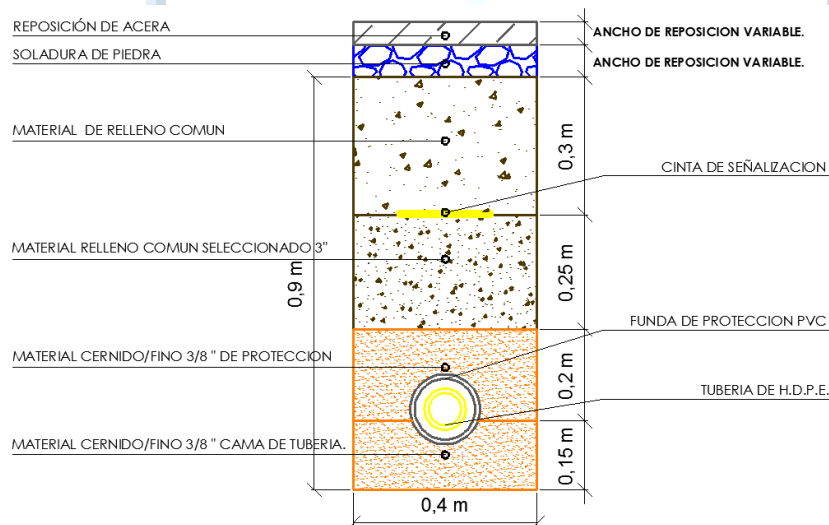
3. ESPESORES DE MATERIAL DE RELLENO.

3.1. ACERAS.

- **Terrenos Blandos:**



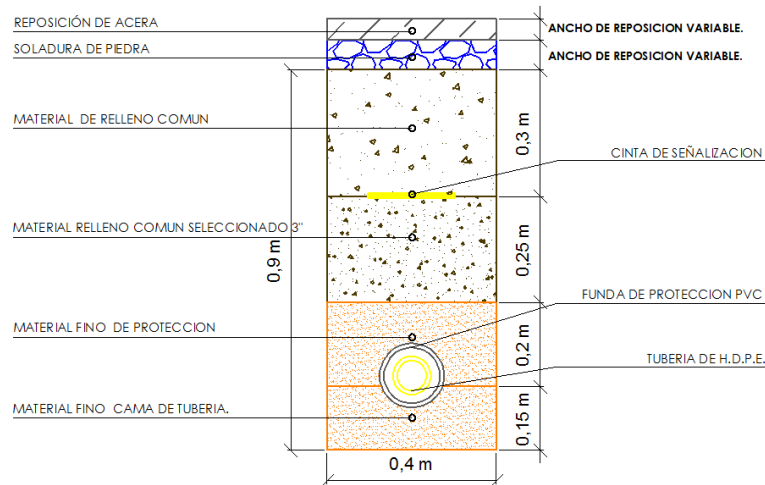
- **Terrenos Semiduros**



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

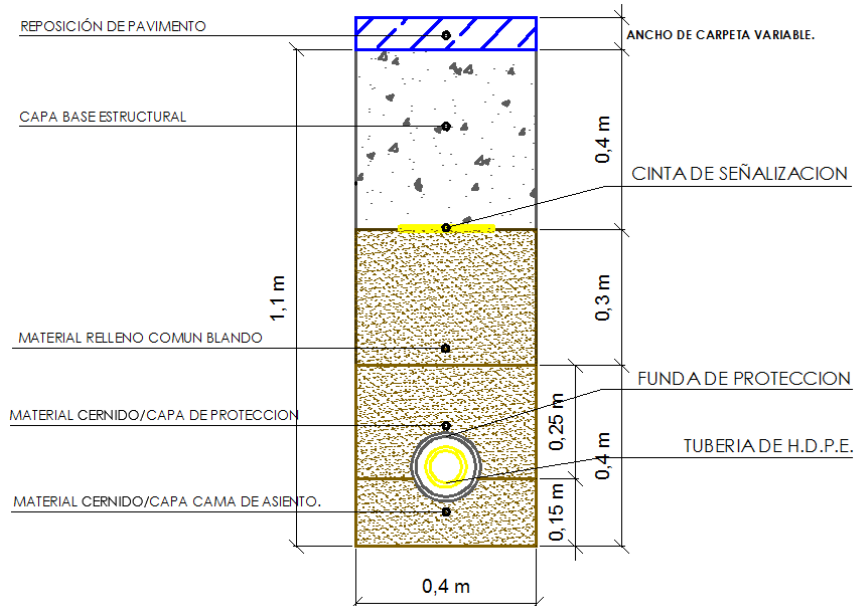
 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 5 de 21

- **Terrenos Duros y Rocosos**



3.2. CALZADA.

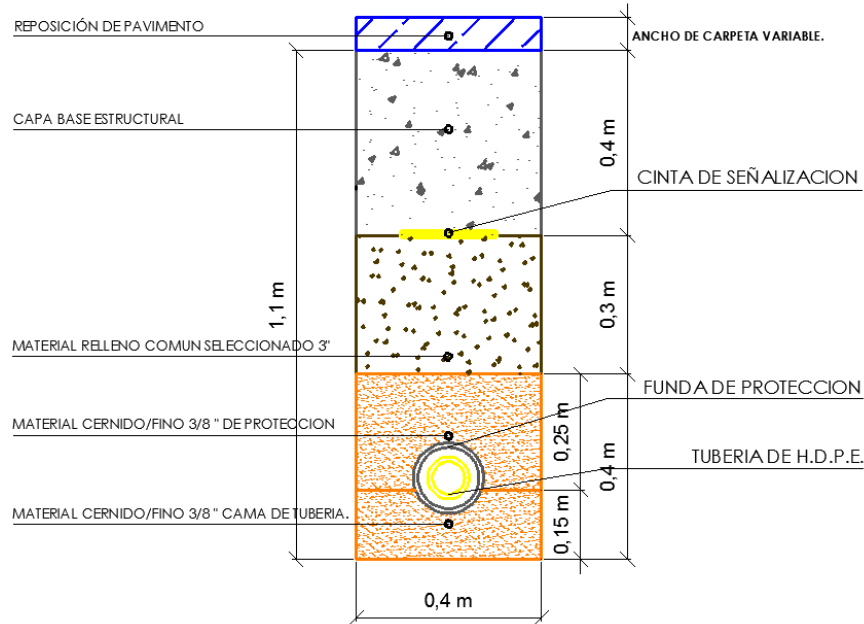
- **Terrenos Blandos:**



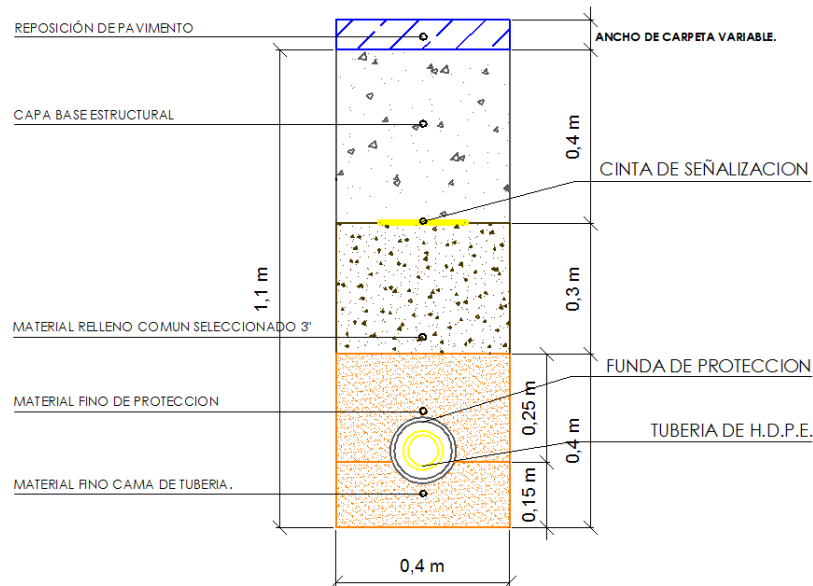
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 6 de 21

• **Terrenos Semiduros**



• **Terrenos Duros y Rocosos**

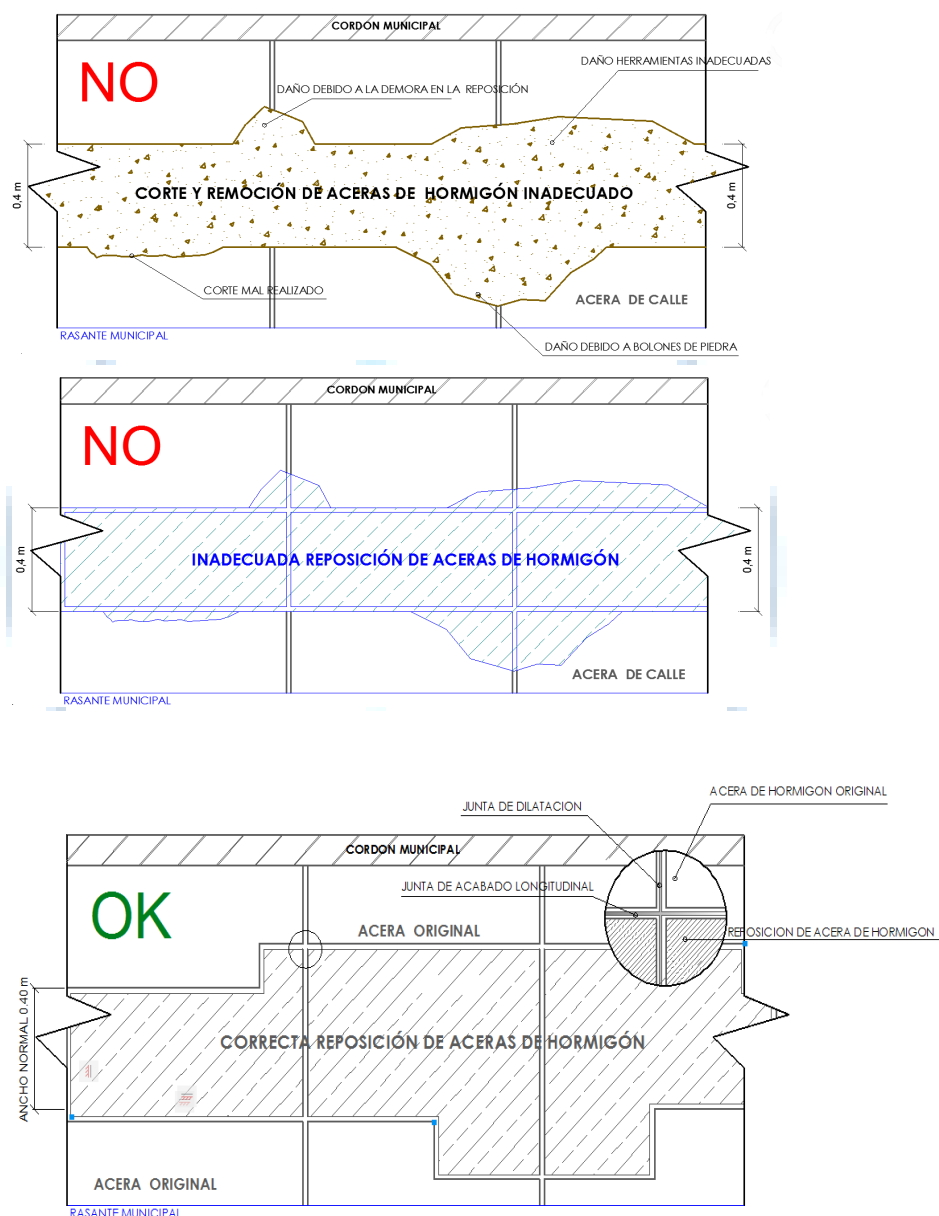


ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 7 de 21

4. REPOSICIONES EN ACERA Y CALZADA DE FORMA ADECUADA.

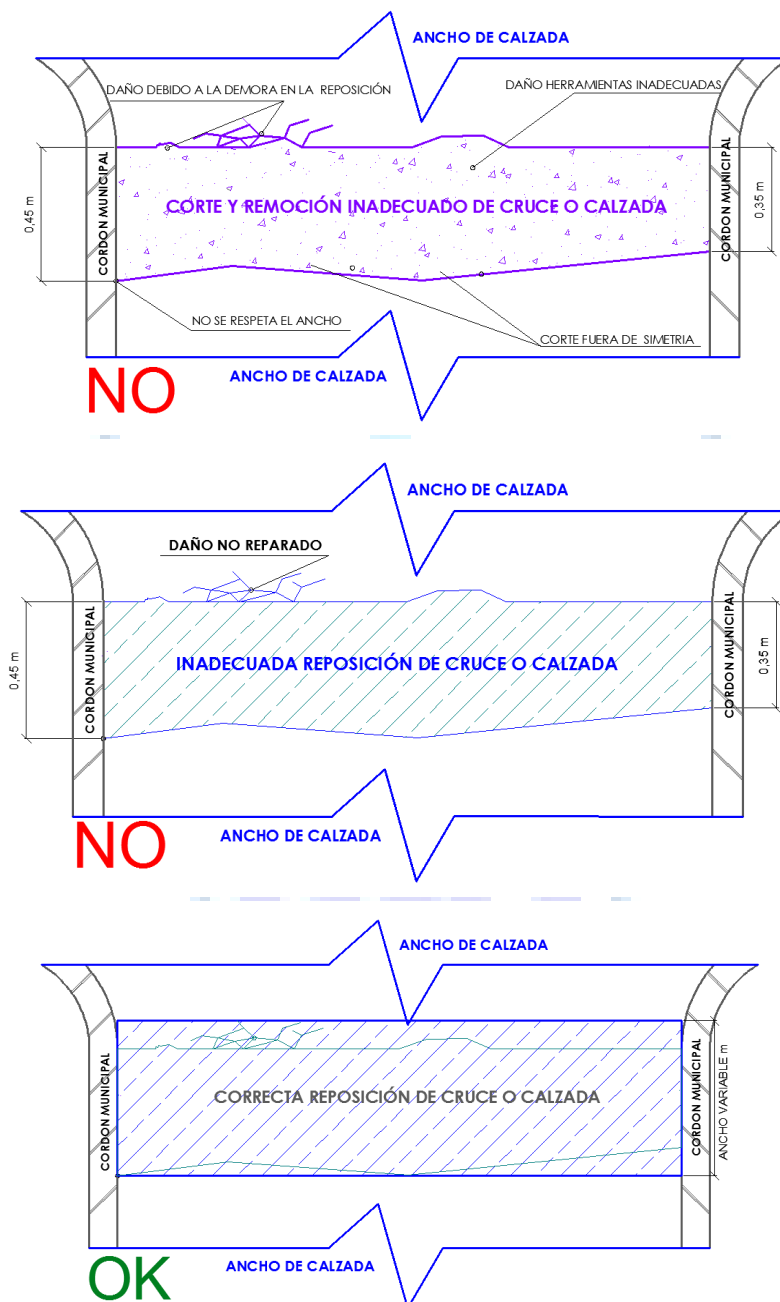
4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.



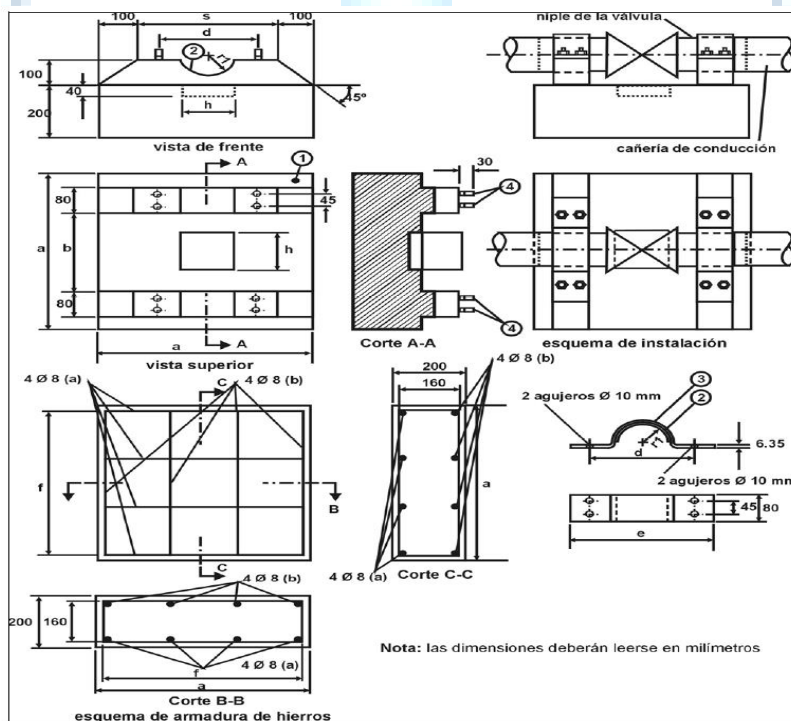
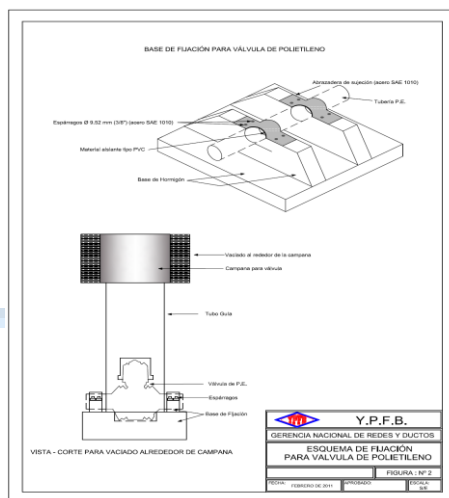
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 8 de 21

4.2. REPOSICIONES DE PAVIMENTOS (FLEXIBLES Y RÍGIDOS).



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 10 de 21

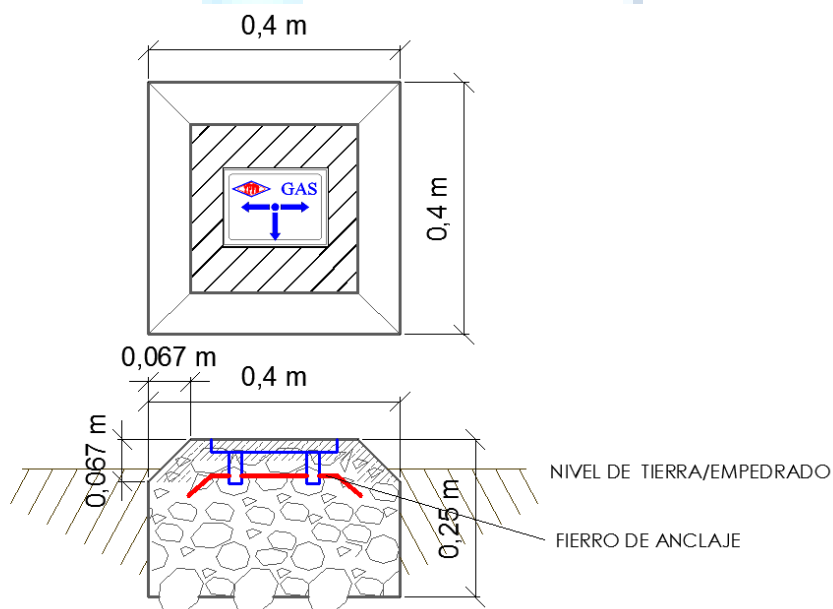
5.2. DETALLE DE LA BASE DE FIJACIÓN DE VÁLVULA DE P.E

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

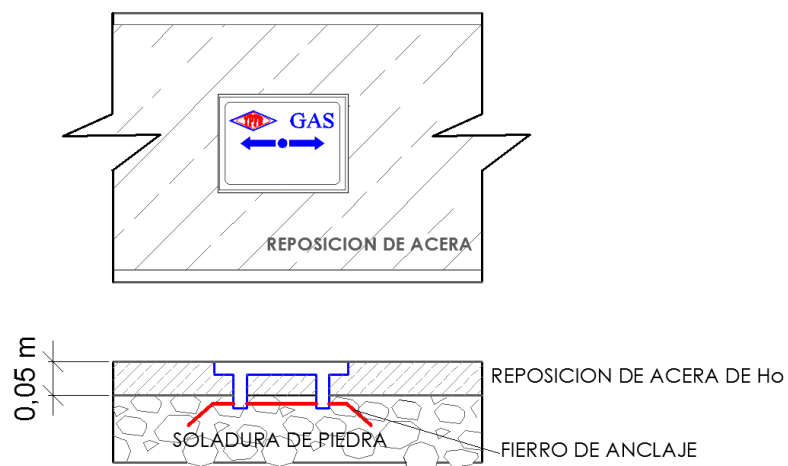
5.3.1. BASE DE HORMIGÓN PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE EMPEDRADO Y TIERRA.



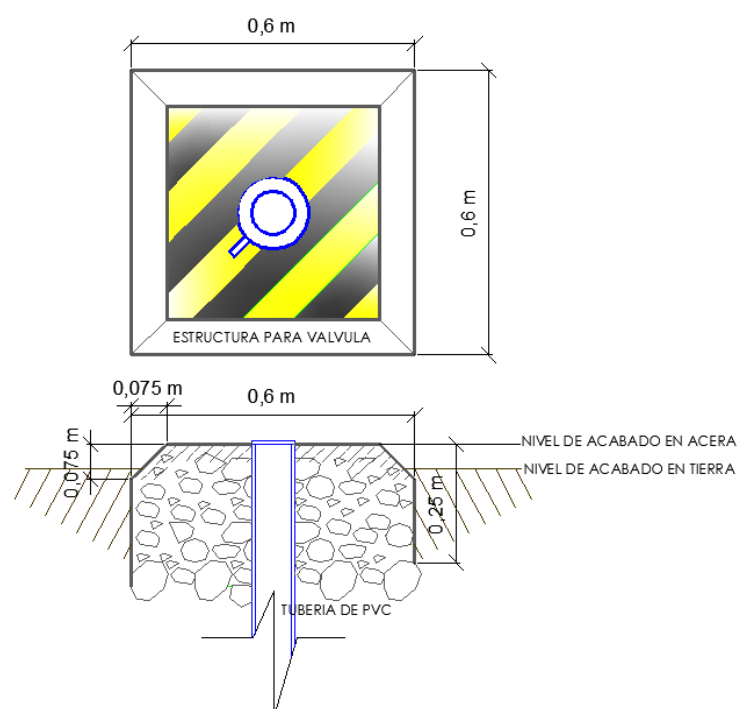
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 11 de 21

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. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 12 de 21

6. ESQUEMA CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE GAS



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 13 de 21

7. AREAS DE AMPLIACIONES DE RED SECUNDARIA

A continuación se presentan las áreas donde inicialmente se realizaran las ampliaciones de red secundaria, pudiendo ampliarse las áreas durante la ejecución del proyecto a otros distritos y/o municipios del Departamento de Cochabamba, de acuerdo a solicitudes de ampliación de red de personas particulares, OTB's y/o Municipios durante la gestión 2017.

MUNICIPIO DE AIQUILE



Nota: Terreno considerado semiduro

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 14 de 21

MUNICIPIO DE TOTORA

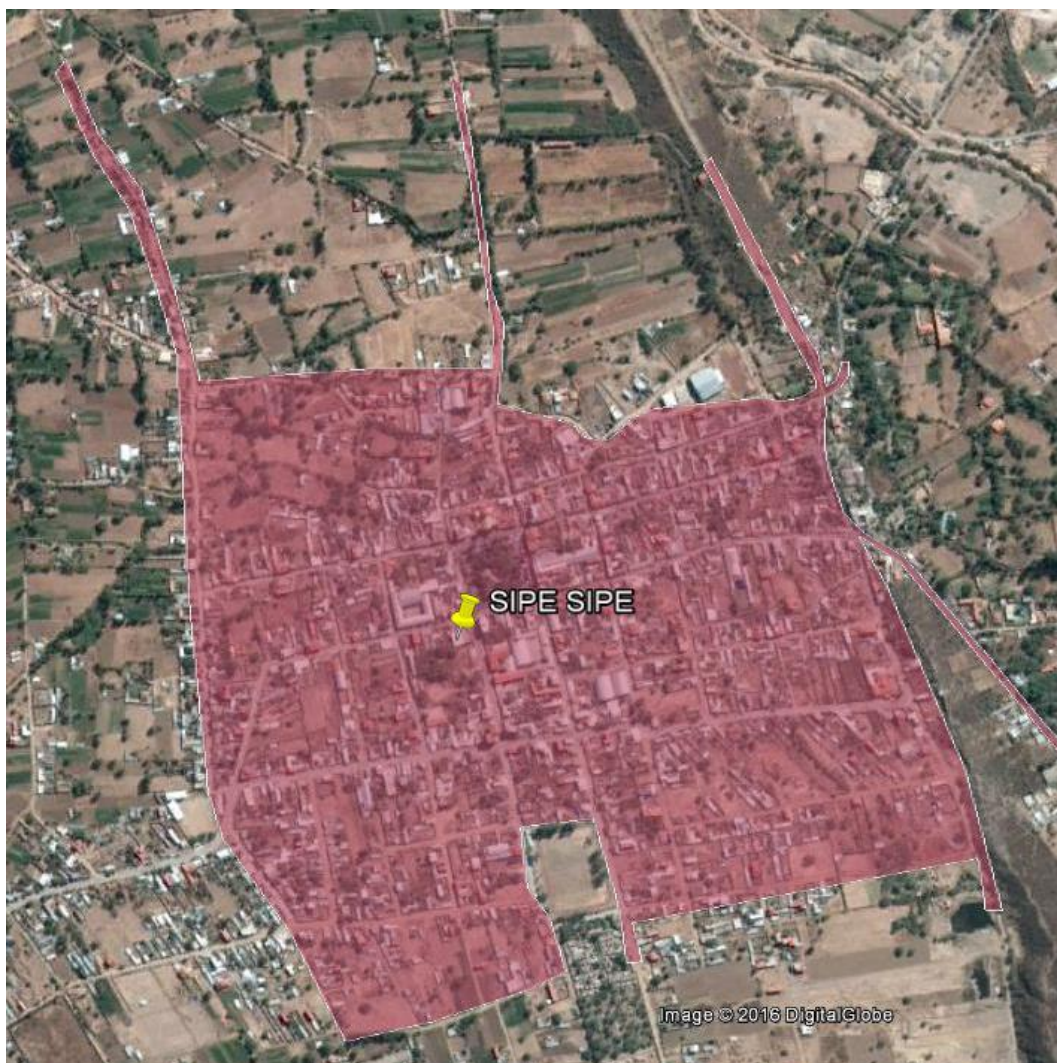


Nota: Terreno considerado semiduro

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 15 de 21

MUNICIPIO DE SIPE SIPE



Nota: Terreno considerado semiduro

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 16 de 21

MUNICIPIO DE TIRAQUE

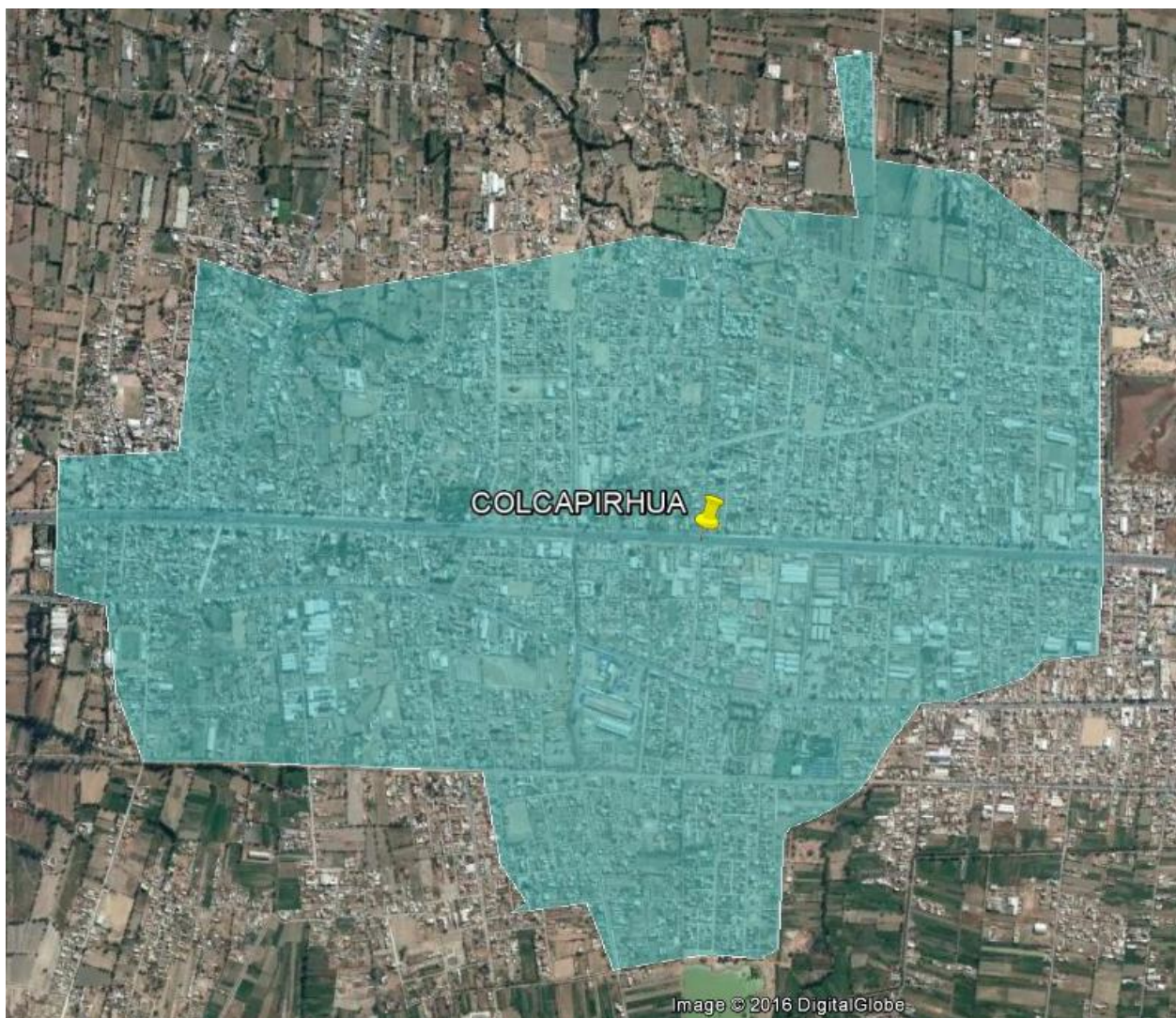


Nota: Terreno considerado semiduro

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 17 de 21

MUNICIPIO DE COLCAPIRHUA



Nota: Terrenos considerados blandos y semiduros

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 18 de 21

MUNICIPIO DE VINTO



Nota: Terreno considerado semiduro

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 19 de 21

MUNICIPIO DE CERCADO – DISTRITO 7

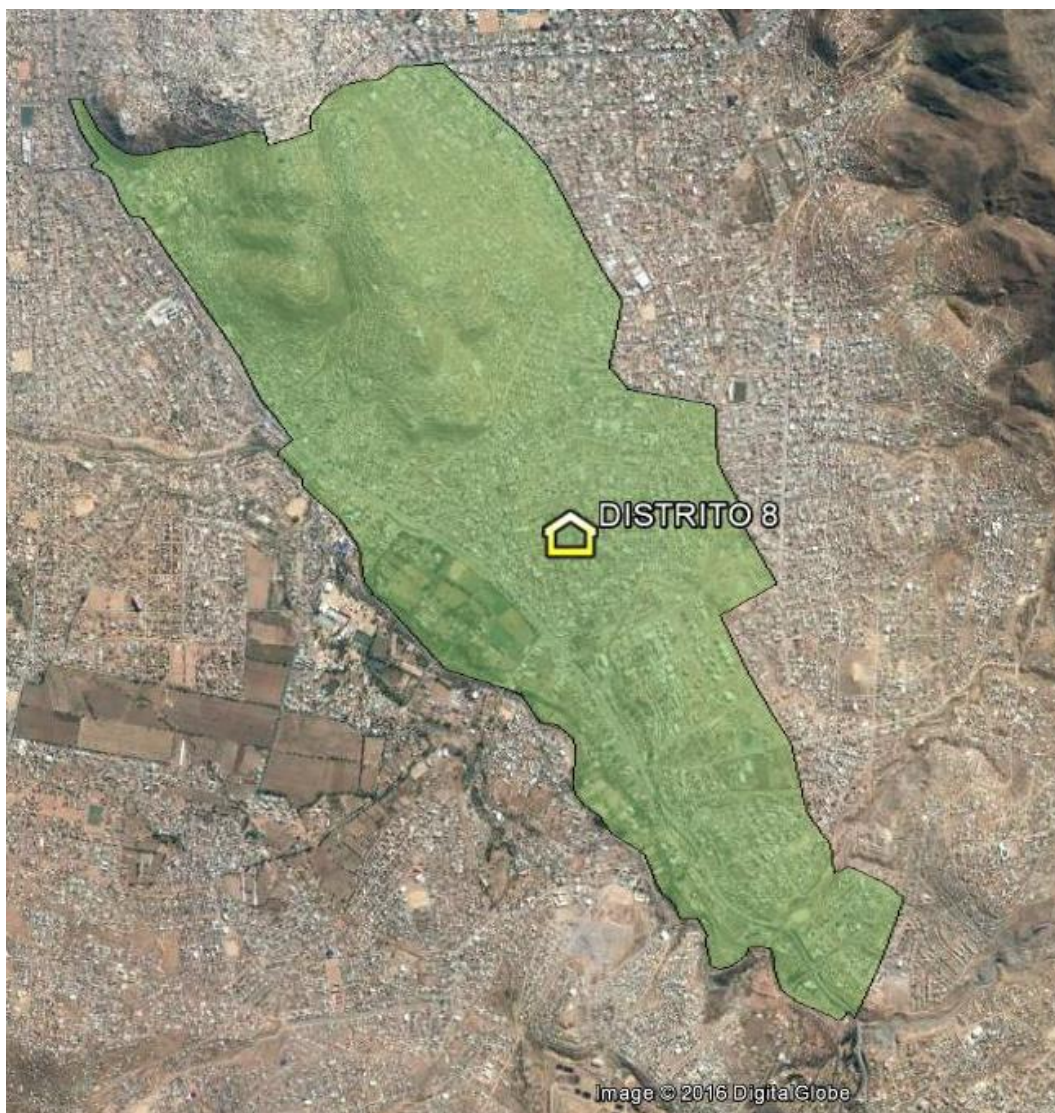


Nota: Terrenos considerados duros y rocosos

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 20 de 21

MUNICIPIO DE CERCADO – DISTRITO 8

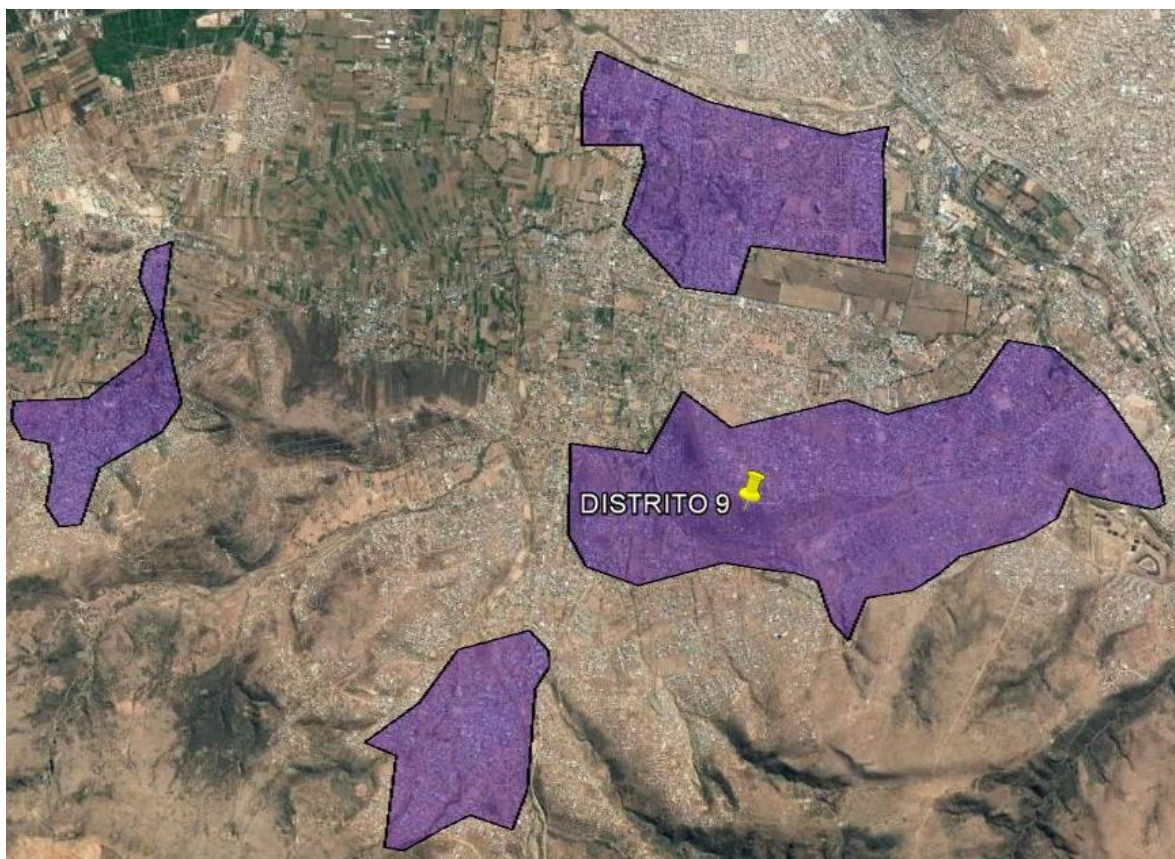


Nota: Terrenos considerados duros y rocosos

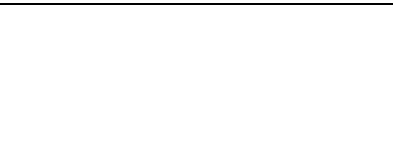
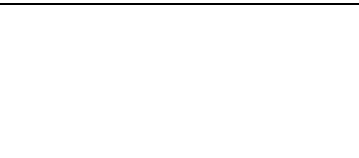
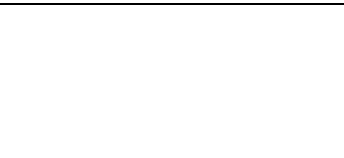
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	Hoja: Página 21 de 21

MUNICIPIO DE CERCADO – DISTRITO 9



Nota: Terrenos considerados duros y rocosos

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
ING. RONALD MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS