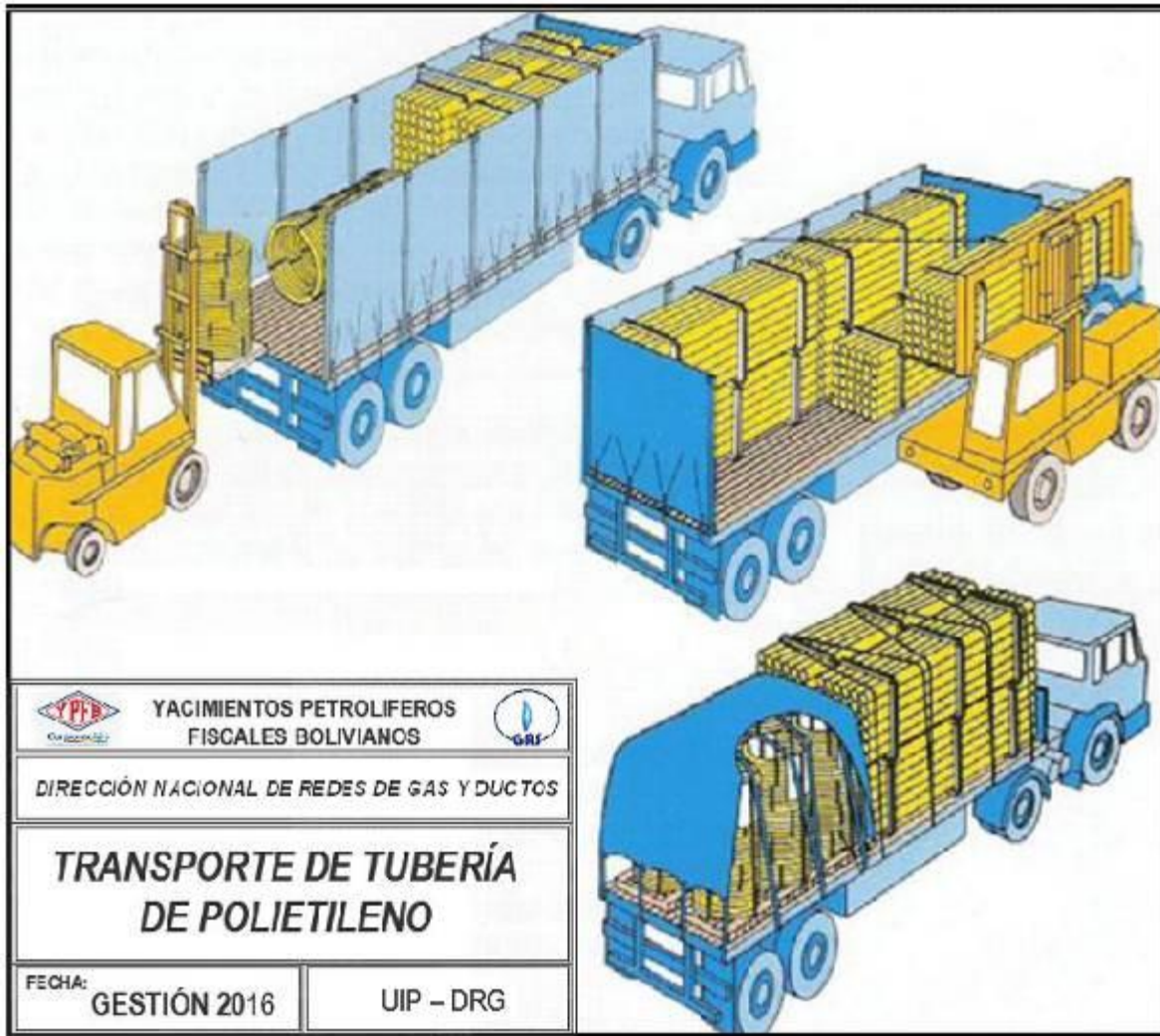

	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA OTB AVAROA DEL MUNICIPIO DE CERCADO</p>	<p>Hoja: Página 1 de 15</p>

ANEXO 2. GRÁFICOS.

1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO.



<p><i>Elaborado por:</i></p>	<p><i>Revisado por:</i></p>	<p><i>Aprobado por:</i></p>
<p><i>Ing. Dora Padilla Lizarazu</i> TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS II UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p><i>Ing. Carlos Alfredo Zavaleta Paniagua</i> RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p><i>Ing. Angel Vargas Guzman</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>


	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA OTB AVAROA DEL MUNICIPIO DE CERCADO	Hoja: Página 2 de 15

2. LETREROS.

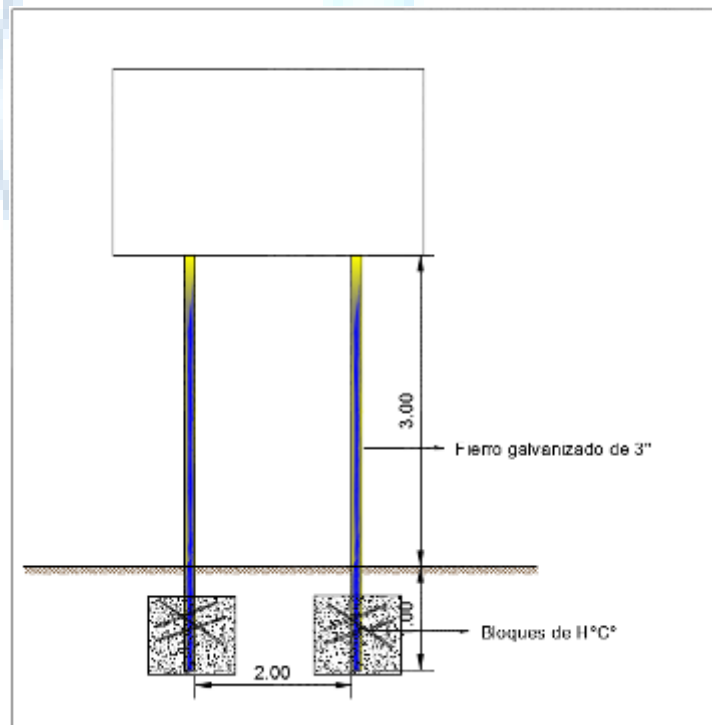
2.1. HOMBRES TRABAJANDO. (ESTRUCTURA METÁLICA, 850 mm de ancho por 1300 mm de alto)




<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
Ing. Dora Padilla Lizarazu TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS I UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Ángel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

 <p>La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p align="center">ANEXO 2</p>
	<p align="center">OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA OTB AVAROA DEL MUNICIPIO DE CERCADO</p>	<p align="center">Hoja: Página 3 de 15</p>

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



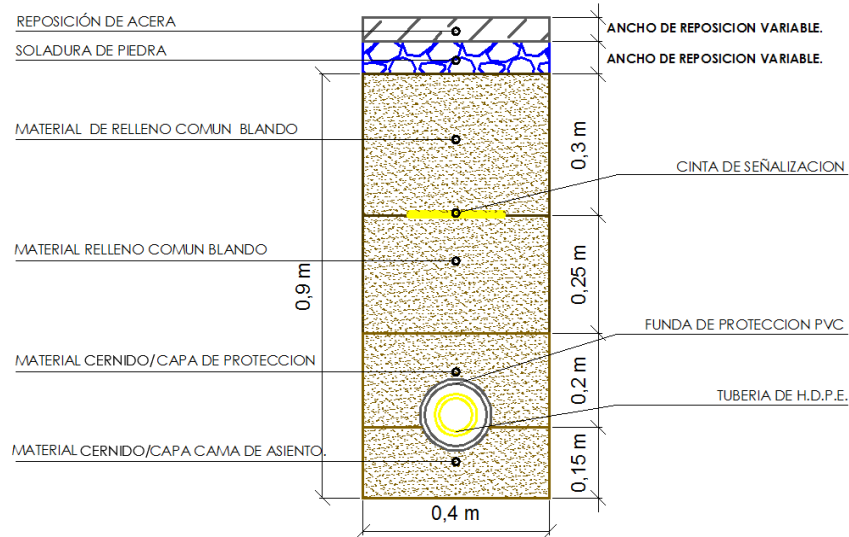
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
<p align="center">Ing. Dora Padilla Lizarazu TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS I UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p align="center">Ing. Carlos Zavaleta Paniagua RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p align="center">Ing. Ángel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2 Hoja: Página 4 de 15
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA OTB AVAROA DEL MUNICIPIO DE CERCADO	

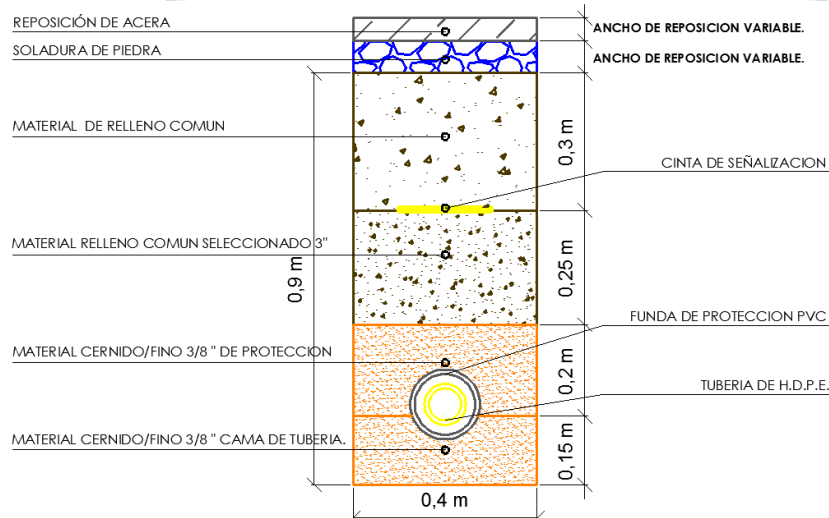
3. ESPEORES DE MATERIAL DE RELLENO.

3.1. ACERAS.


- **Terrenos Blandos:**



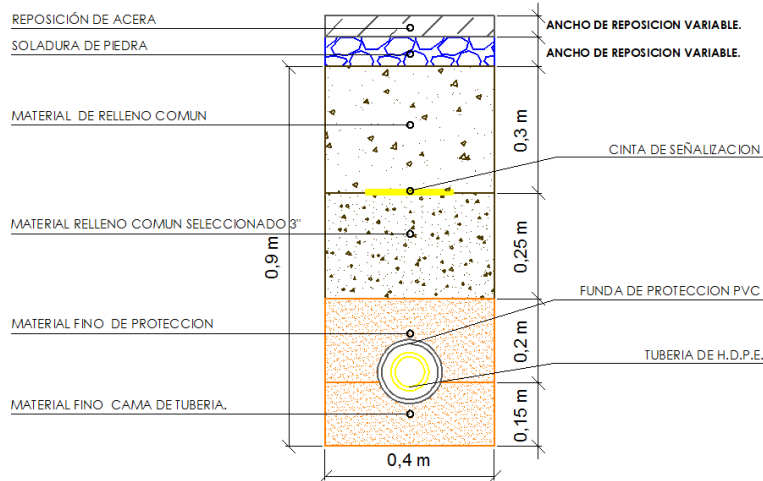
- **Terrenos Semiduros**



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
Ing. Dora Padilla Lizarazu TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS I UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Ángel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

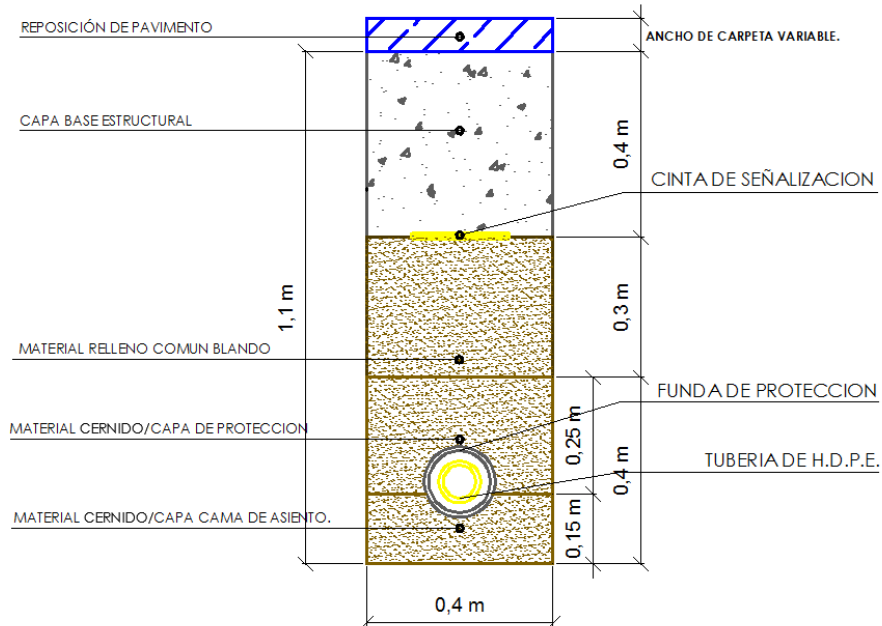
	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2 Hoja: Página 5 de 15
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA OTB AVAROA DEL MUNICIPIO DE CERCADO	

- **Terrenos Duros y Rocosos**



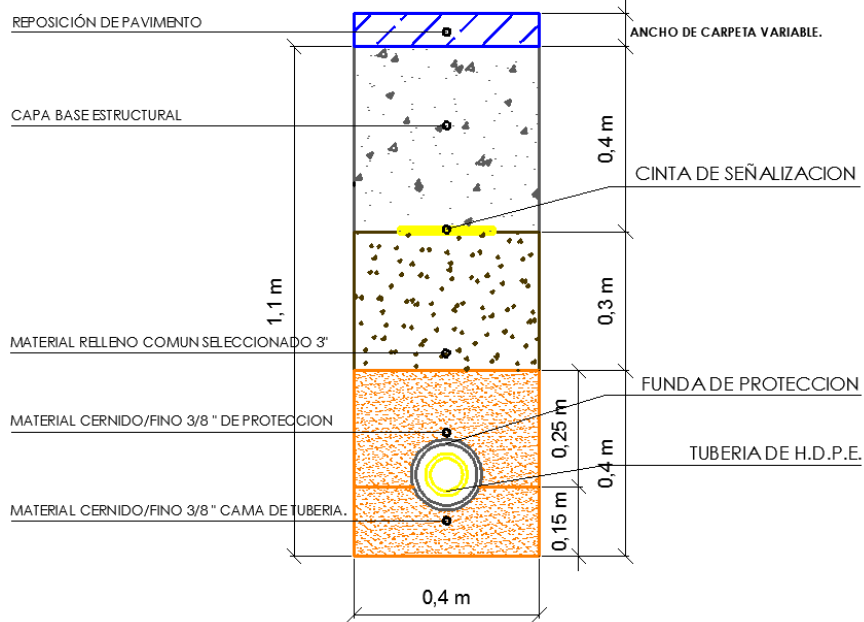
3.2. CALZADA.

- **Terrenos Blandos:**

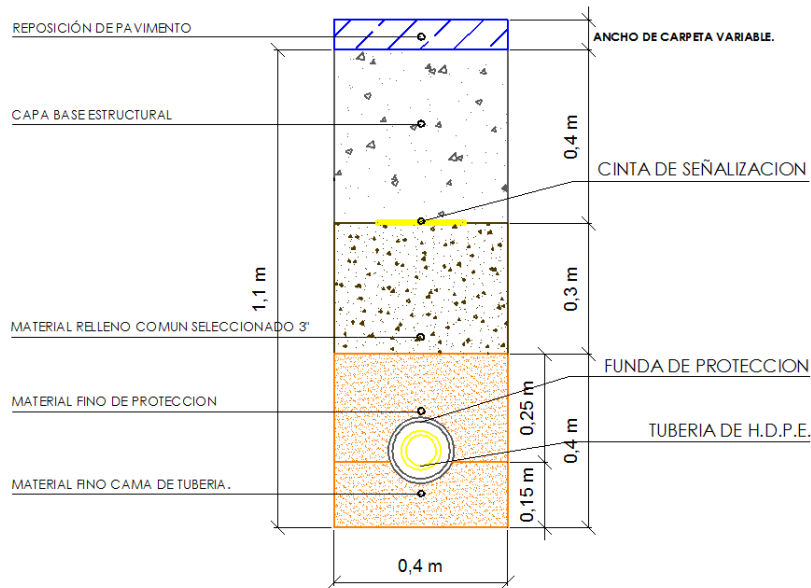


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Dora Padilla Lizarazu TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS I UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Ángel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB


- **Terrenos Semiduros**



- **Terrenos Duros y Rocosos**

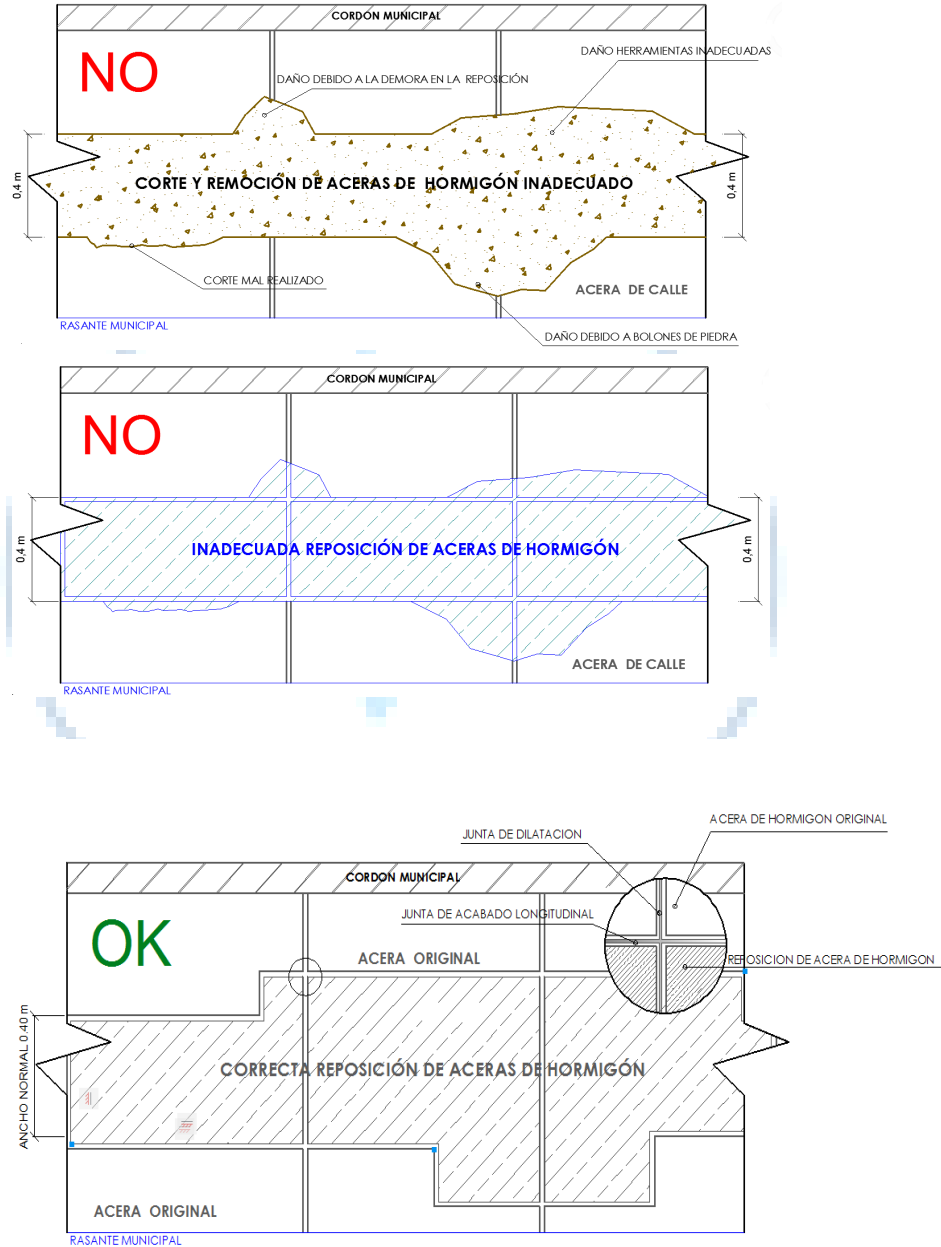


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Dora Padilla Lizarazu TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS I UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Ángel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB


	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA OTB AVAROA DEL MUNICIPIO DE CERCADO	Hoja: Página 7 de 15

4. REPOSICIONES EN ACERA Y CALZADA DE FORMA ADECUADA.

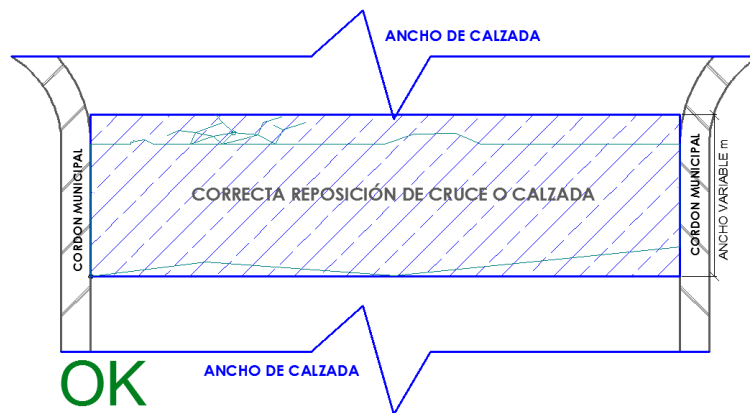
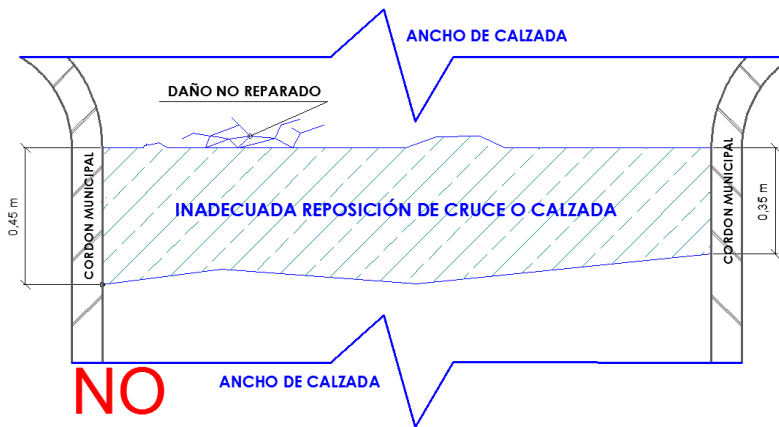
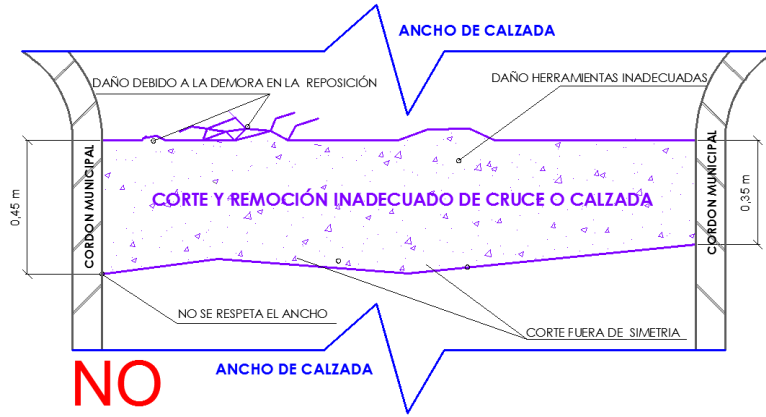
4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.




Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Dora Padilla Lizarazu TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS I UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Ángel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRICTAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA OTB AVAROA DEL MUNICIPIO DE CERCADO	Hoja: Página 8 de 15

4.2. REPOSICIONES DE PAVIMENTOS (FLEXIBLES Y RÍGIDOS).

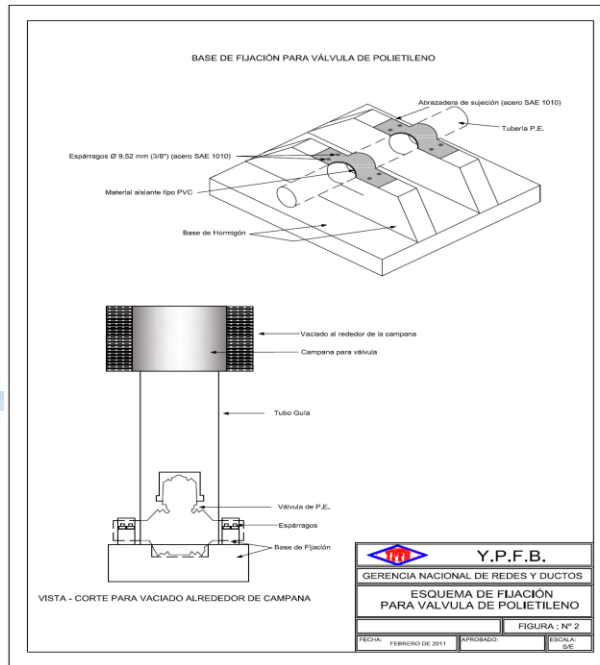


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Dora Padilla Lizarazu TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS I UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Ángel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

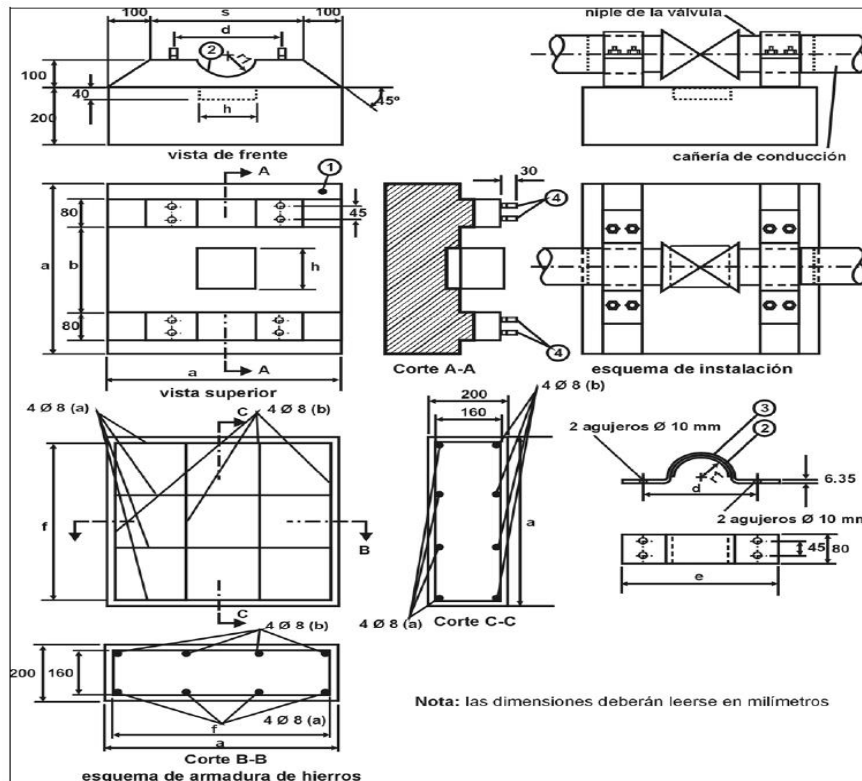
	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA OTB AVAROA DEL MUNICIPIO DE CERCADO	Hoja: Página 9 de 15

5. OBRAS DE FIJACIÓN DE VÁLVULAS Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

5.1. FIJACIÓN DE VÁLVULAS



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Dora Padilla Lizarazu TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS I UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Ángel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB




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

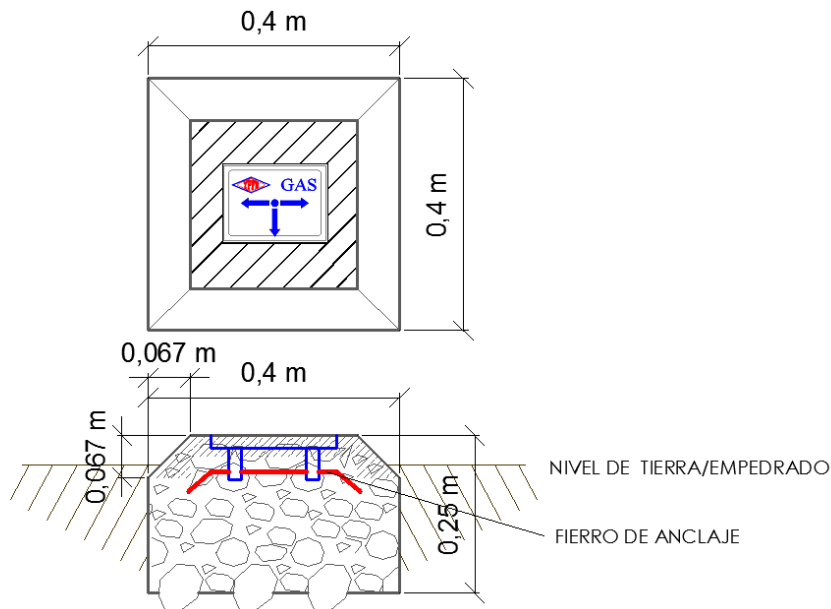
Dimensión Ø válvula mm.	a	b	c	d	e	f	r	h
mm.	mm.		mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
40	267	Esta dimensión será tal que la sujeción se realice sobre el niple de la válvula o la transición de acero	133	67	93	240	23	123
63	420		210	105	147	378	37	185
90	700		500	140	180	660	47	185
110	700		500	160	200	660	60	211
125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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Dora Padilla Lizarazu</i> TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS I UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Carlos Zavaleta Paniagua</i> RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Ángel A. Vargas Guzmán</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

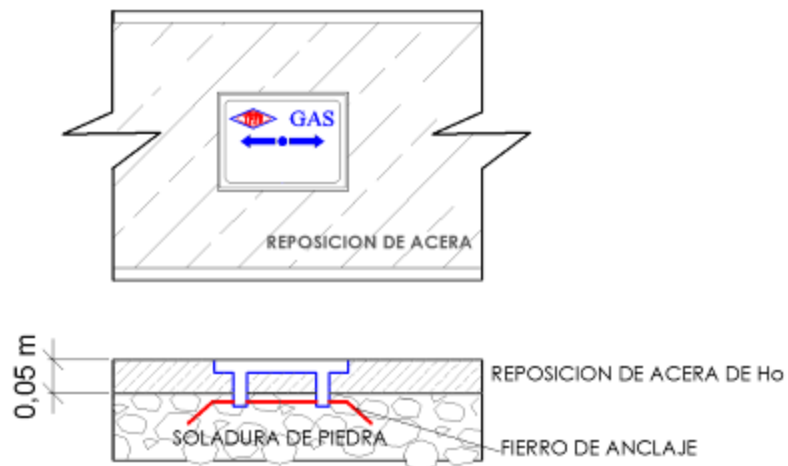
	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA OTB AVAROA DEL MUNICIPIO DE CERCADO	Hoja: Página 11 de 15

5.3. DIMENSIONES Y ESQUEMAS VÁLVULA Y LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN


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



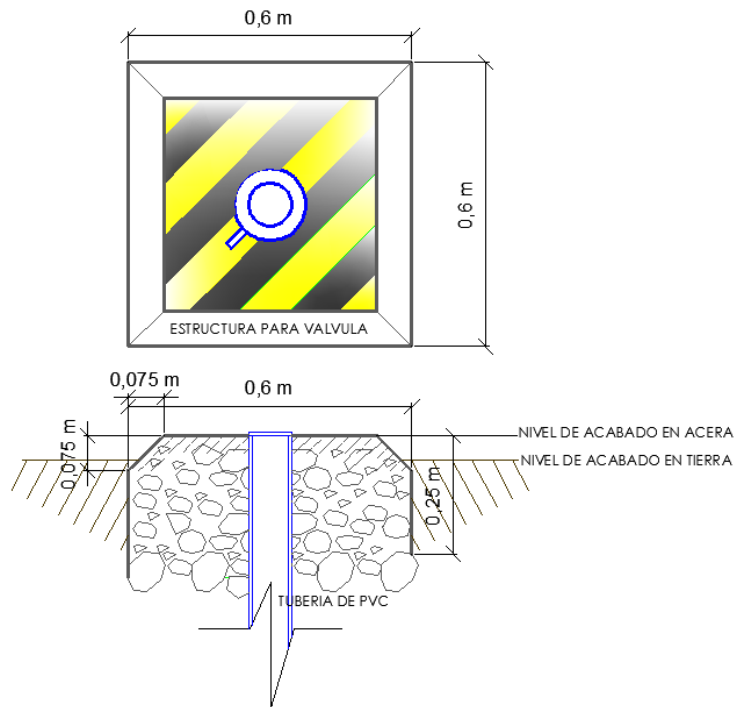
5.3.2. LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE ACERA DE HORMIGÓN.



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Dora Padilla Lizarazu TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS I UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Ángel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRICTAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

 <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>OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA OTB AVAROA DEL MUNICIPIO DE CERCADO</p>	<p>Hoja: Página 12 de 15</p>


5.3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS



6. ESQUEMA CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE GAS





Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p><i>Ing. Dora Padilla Lizarazu</i> TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS I UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p><i>Ing. Carlos Zavaleta Paniagua</i> RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p><i>Ing. Ángel A. Vargas Guzmán</i> JEFE UNIDAD DISTRICTAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>


	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA OTB AVAROA DEL MUNICIPIO DE CERCADO	Hoja: Página 13 de 15

7. RED EXISTENTE

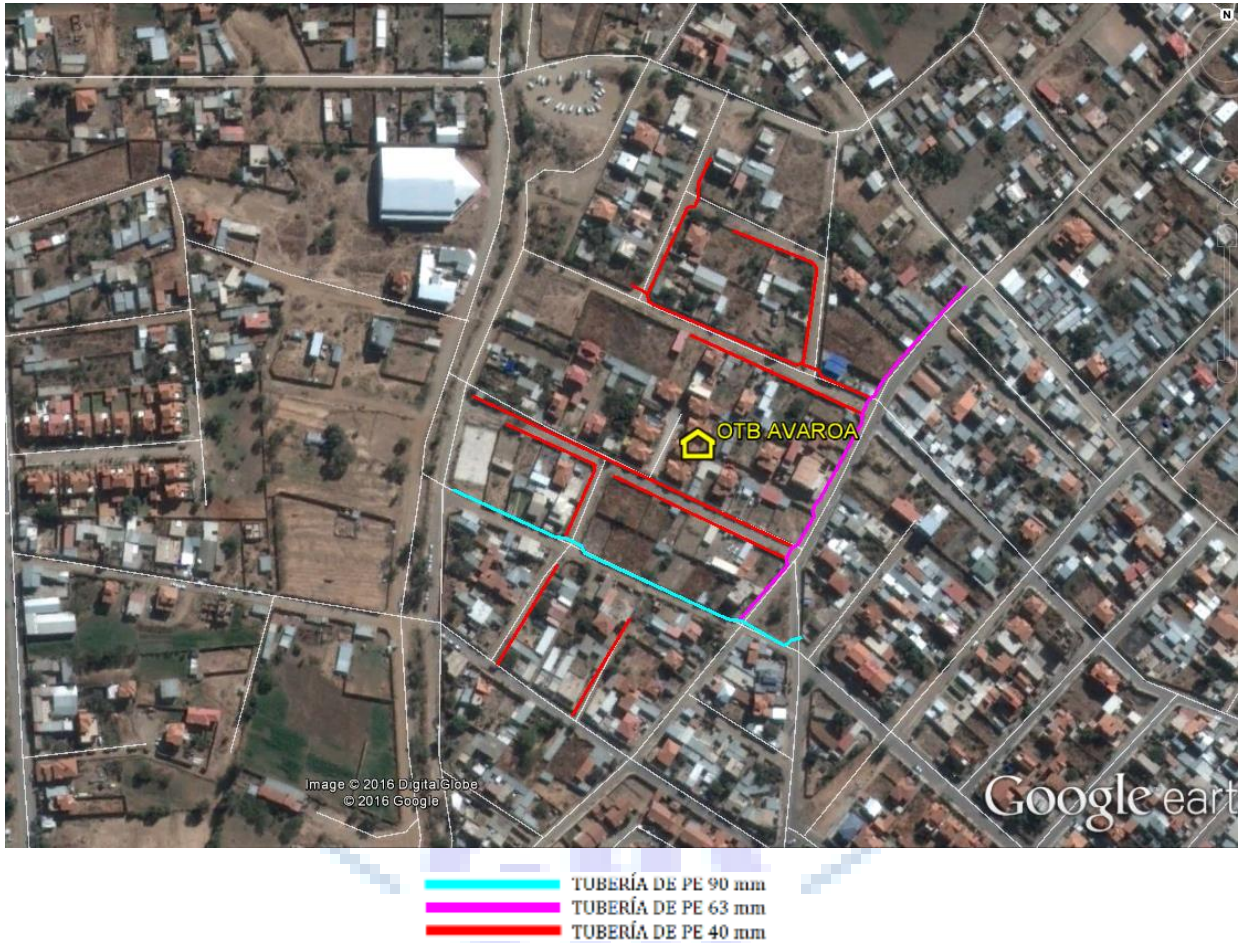


 TUBERÍA DE PE 90 mm
 TUBERÍA DE PE 63 mm


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
Ing. Dora Padilla Lizarazu TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS I UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Ángel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA OTB AVAROA DEL MUNICIPIO DE CERCADO	Hoja: Página 14 de 15

8. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA.



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
Ing. Dora Padilla Lizarazu TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS I UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Ángel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	OBRAS CIVILES CONSTRUCCION RED SECUNDARIA OTB AVAROA DEL MUNICIPIO DE CERCADO	Hoja: Página 15 de 15

9. UBICACIÓN DE VÁLVULAS



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
Ing. Dora Padilla Lizarazu TÉCNICO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS I UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Carlos Zavaleta Paniagua RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Ángel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB