



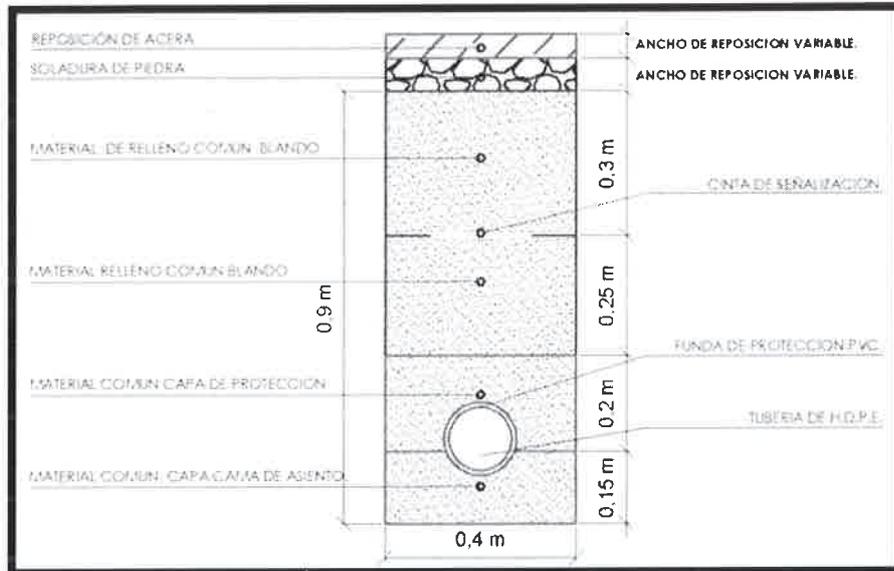
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRA  
OBRAS CIVILES PARA INTERCONEXION DE CIRCUITOS  
ENTRE EDRS

ANEXO 4

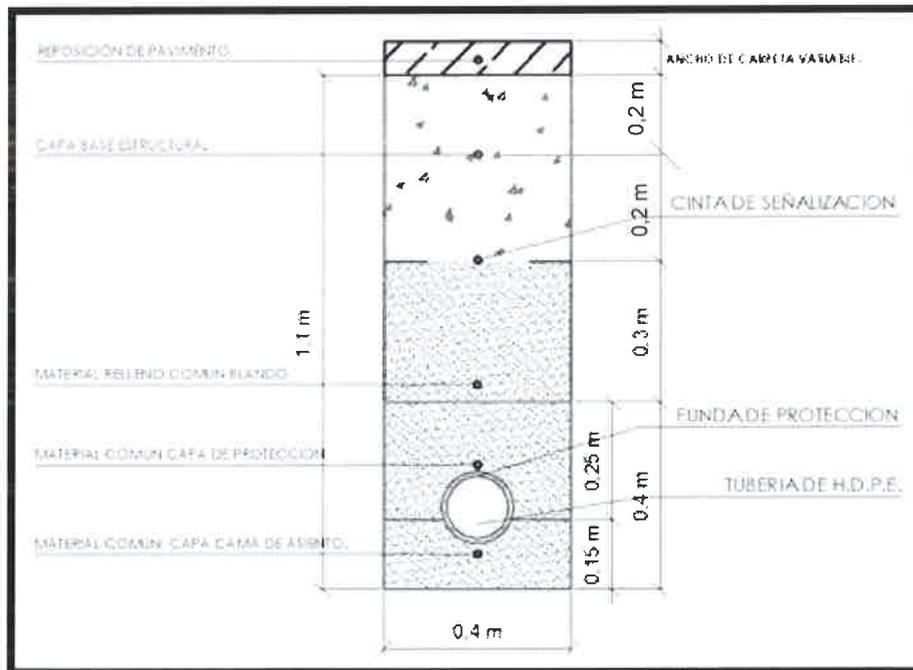
Hoja:

1 de 13

1. ESESORES DE MATERIAL DE RELLENO  
1.1. ACERAS



1.2. CALZADA Y/O CRUCES



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Katherine Sonia Collazos Argote SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO	Ing. Pablo Julio Villazon Gomez RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACION Y MANTENIMIENTO	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACION Y MANTENIMIENTO

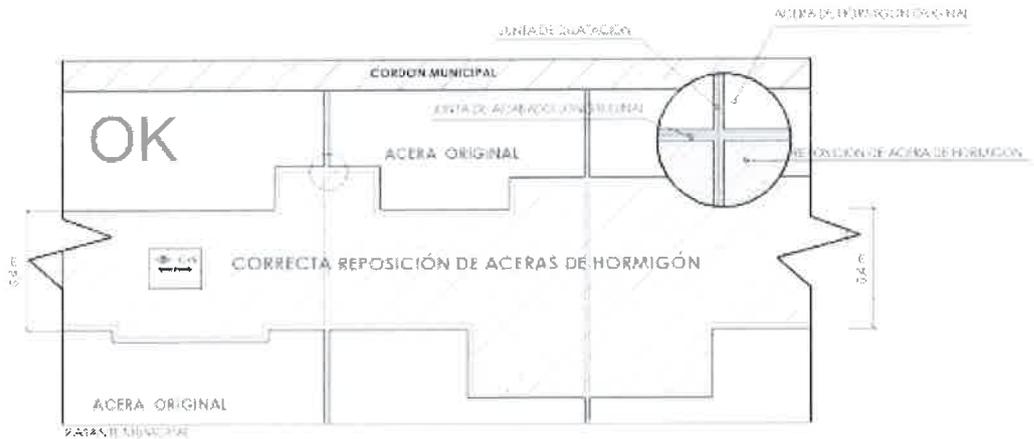


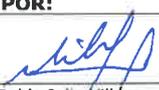
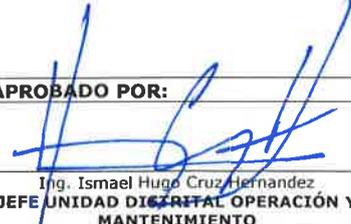
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRA  
OBRAS CIVILES PARA INTERCONEXION DE CIRCUITOS  
ENTRE EDRS**

**ANEXO 4**

Hoja:  
**2 de 13**

**2. REPOSICIONES EN ACERA Y CALZADA DE FORMA ADECUADA  
2.1. ACERAS DE HORMIGÓN**



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 Ing. Katherine Sonia Collazos Argote SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO	 Ing. Pablo Julio Villazon Gomez RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	 Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

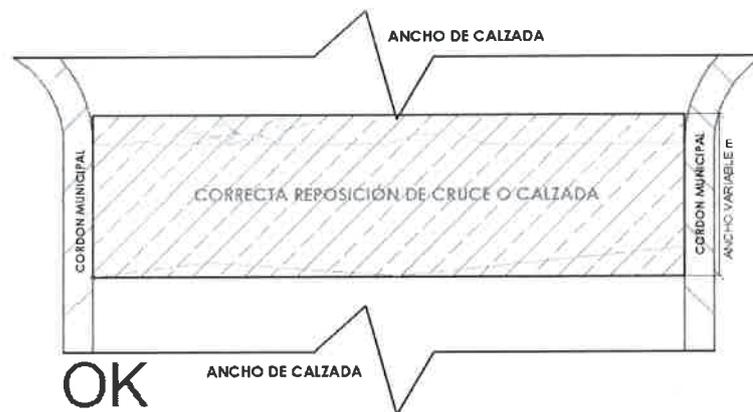
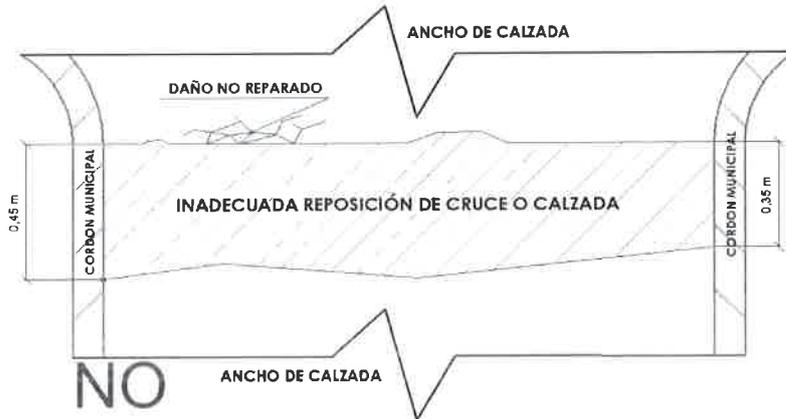
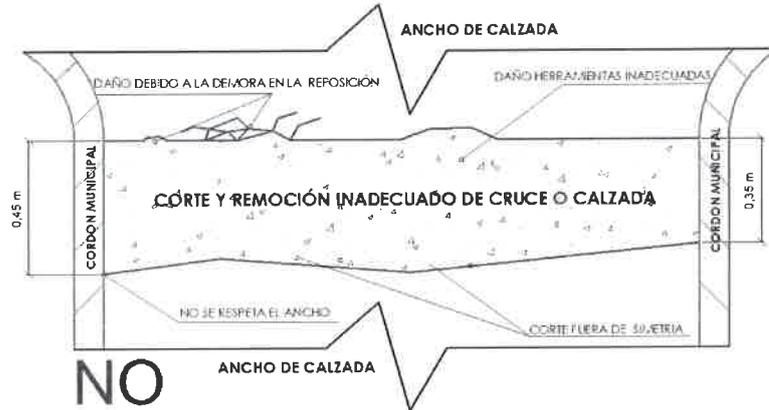


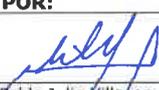
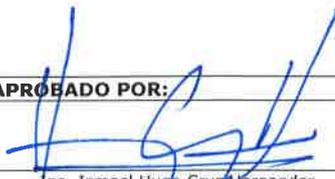
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRA  
OBRAS CIVILES PARA INTERCONEXION DE CIRCUITOS  
ENTRE EDRS

ANEXO 4

Hoja:  
3 de 13

2.2. REPOSICIONES DE PAVIMENTOS (FLEXIBLES Y RÍGIDOS)



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 Ing. Katherine Sonia Callazos Argote SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO	 Ing. Pablo Julio Villazon Gomez RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	 Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



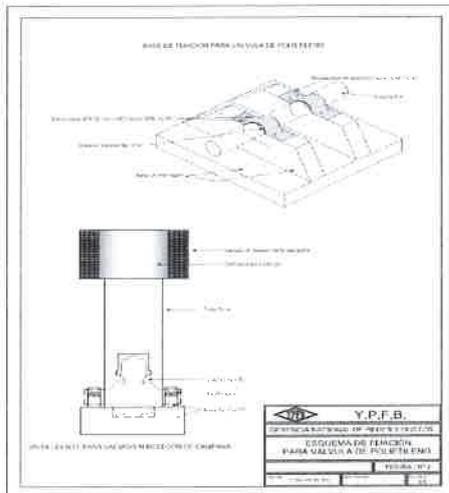
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRA  
OBRAS CIVILES PARA INTERCONEXION DE CIRCUITOS  
ENTRE EDRS**

ANEXO 4

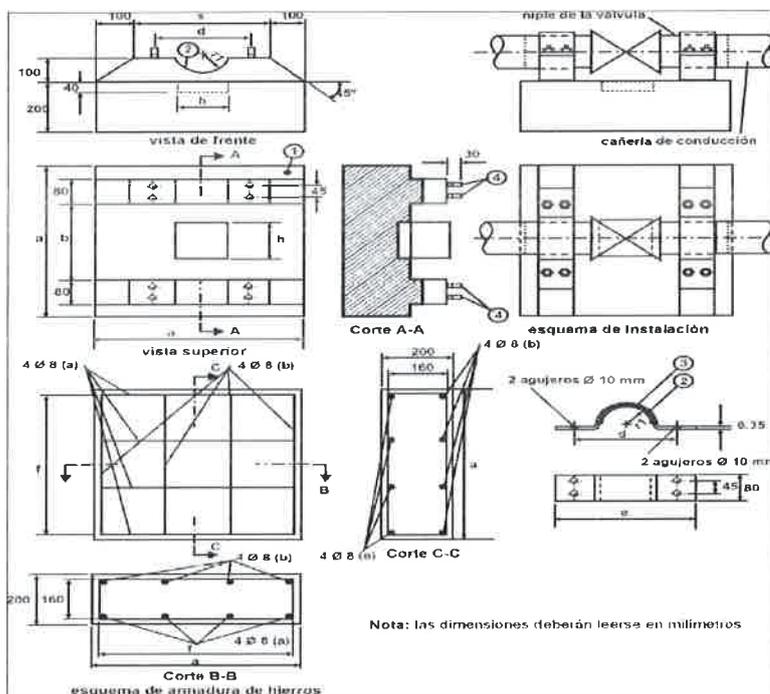
Hoja:  
4 de 13

**3. OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN DE VÁLVULAS Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL**

**3.1. FIJACIÓN DE VÁLVULAS**



**3.2. DETALLE DE LA BASE DE FIJACIÓN DE VÁLVULA DE POLIETILENO**



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 Ing. Katherine Sonia Collazos Argote <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO</b>	 Ing. Pablo Julio Villazon Gomez <b>RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	 Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRA  
OBRAS CIVILES PARA INTERCONEXION DE CIRCUITOS  
ENTRE EDRS**

ANEXO 4

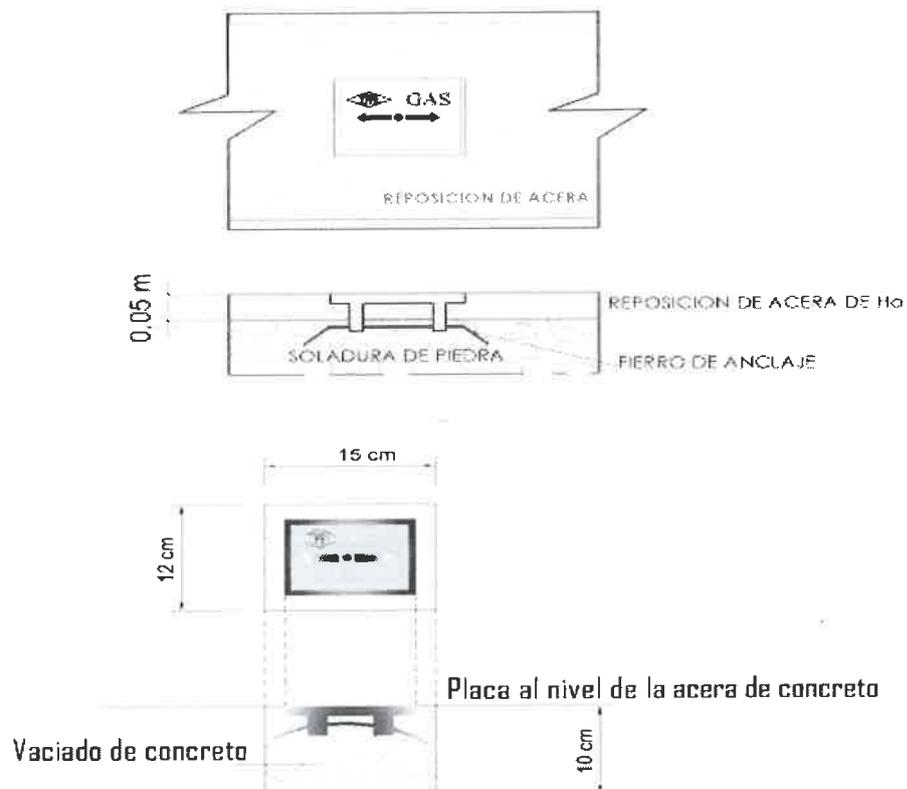
Hoja:  
5 de 13

**3.3. DIMENSIONES Y ESQUEMAS DE LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN Y VÁLVULAS**

Pos.	Denominación	Cantidad
1	Base de hormigón	1
2	Materia aislante tipo P.V.C.	1
3	Abrazadera de sujeción (acero SAE 1010)	2
4	Espárragos $\varnothing$ 8,52 mm (3/8") (acero SAE 1010)	8

Dimensión $\varnothing$ 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

**4. LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE HORMIGÓN**



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 Ing. Katherine Sonia Collazos Argote <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO</b>	 Ing. Pablo Julio Yllaon Gomez <b>RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	 Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>

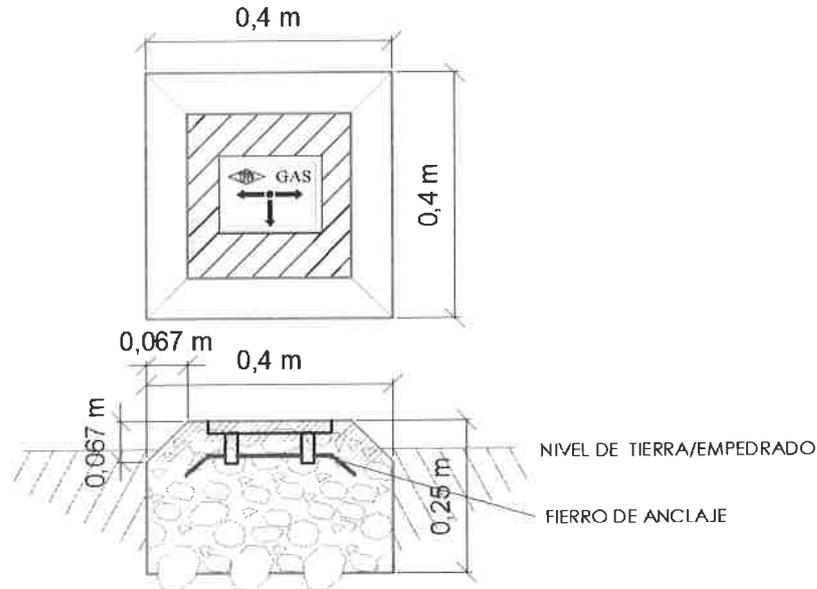


ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRA  
OBRAS CIVILES PARA INTERCONEXION DE CIRCUITOS  
ENTRE EDRS

ANEXO 4

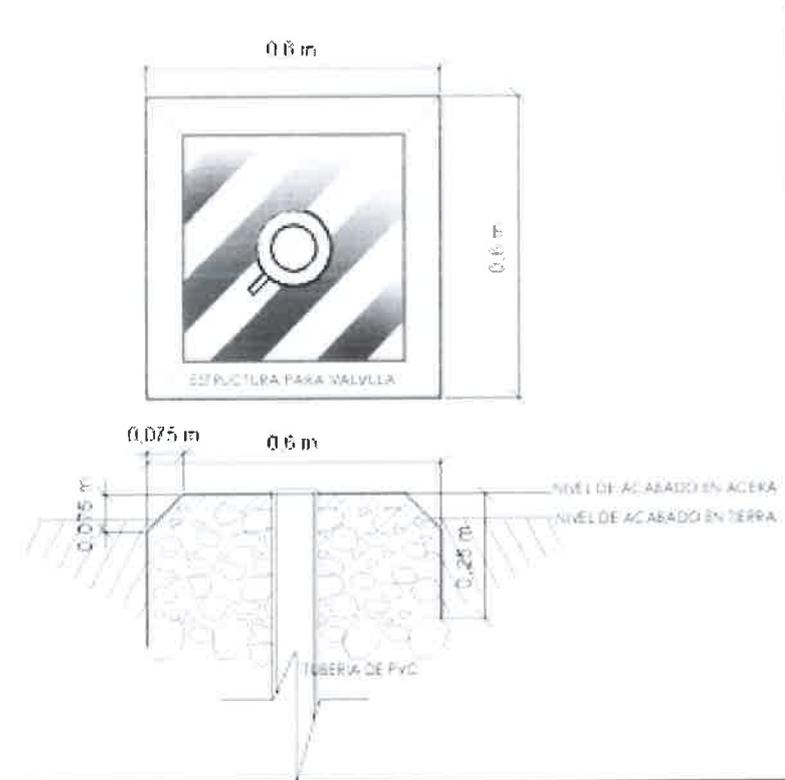
Hoja:  
6 de 13

4.1. LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE EMPEDRADO Y TIERRA



4.2. SEÑALIZACIÓN DE VÁLVULAS

Con el objetivo de incrementar la visualización de las válvulas de red secundaria la empresa adjudicada realizará el pintado de la parte externa superficial con pintura reflectiva con los colores mostrados en el siguiente gráfico con dimensiones expresadas en cm:



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Katherine Sonia Collazos Argote SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO	Ing. Pablo Julio Villazon Gomez RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

5. OBRAS CIVILES PARA EL LASTRADO

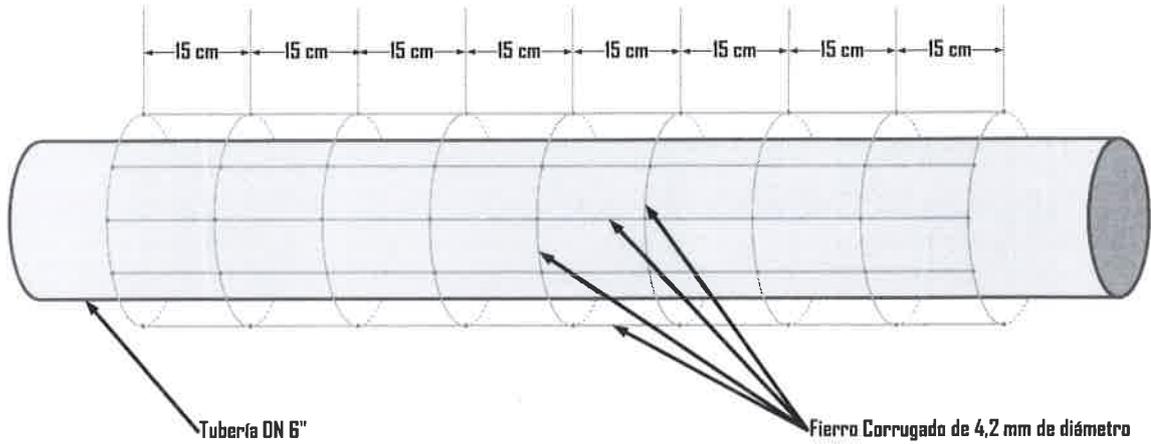


Fig. 1. Armadura del lastrado

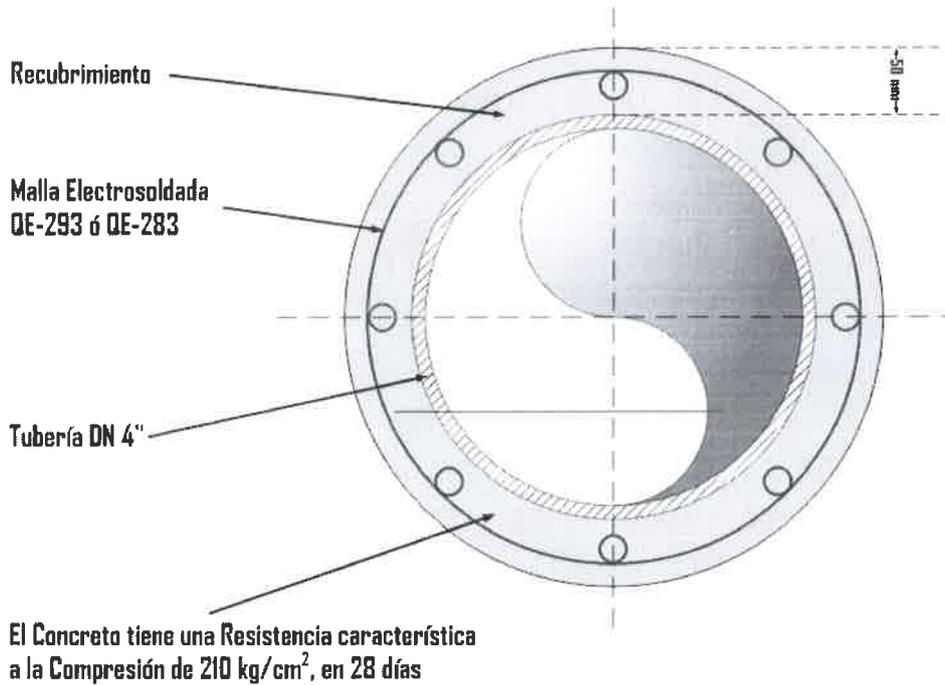


Fig. 2. Esquema de lastrado de tubería

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
Ing. Katherine Sonia Collazos Argote SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO	Ing. Pablo Julio Villazon Gomez RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

5.1. PERFIL DE ZANJA PARA EL LASTRADO

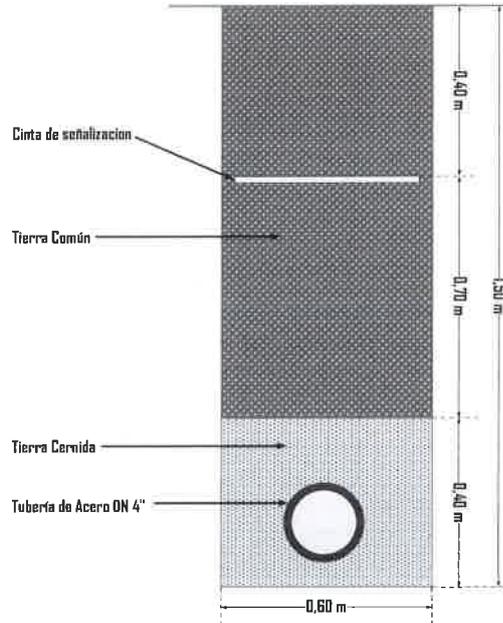


Fig. 3. Perfil de zanja con medidas de reposición de tierras

5.2. ESQUEMA DE ZANJA PARA EL LASTRADO

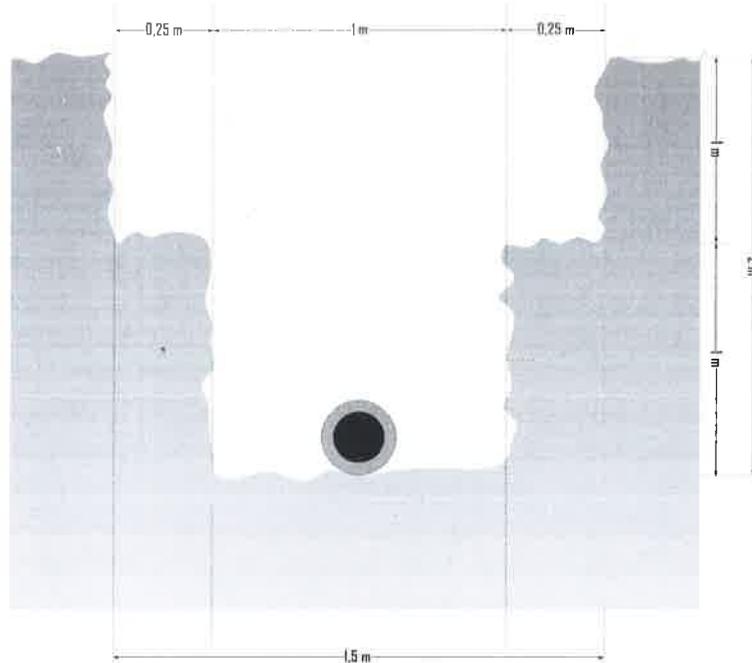
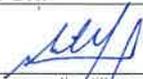


Fig.4. Excavación para lastrado de tubería

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
Ing. Katherine Sonia Collazos Argote SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO	Ing. Pablo Julio Villazon Gomez RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRA  
OBRAS CIVILES PARA INTERCONEXION DE CIRCUITOS  
ENTRE EDRS**

ANEXO 4

Hoja:

9 de 12

**6. LUGAR DE PRESTACION DE SERVICIO**

La prestación de servicio se realizara en los municipios de: Quillacollo, Sacaba y Cercado del Departamento de Cochabamba.

DETALLE	DATO
Municipio	Quillacollo
Distritos	Distrito 6

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Katherine Sonia Collazos Argote <b>SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO</b>	Ing. Pablo Julio Villazon Gomez <b>RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRA  
OBRAS CIVILES PARA INTERCONEXION DE CIRCUITOS  
ENTRE EDRS

ANEXO 4

Hoja:

10 de 12

DETALLE	DATO
Municipio	Sacaba
Distrito	1

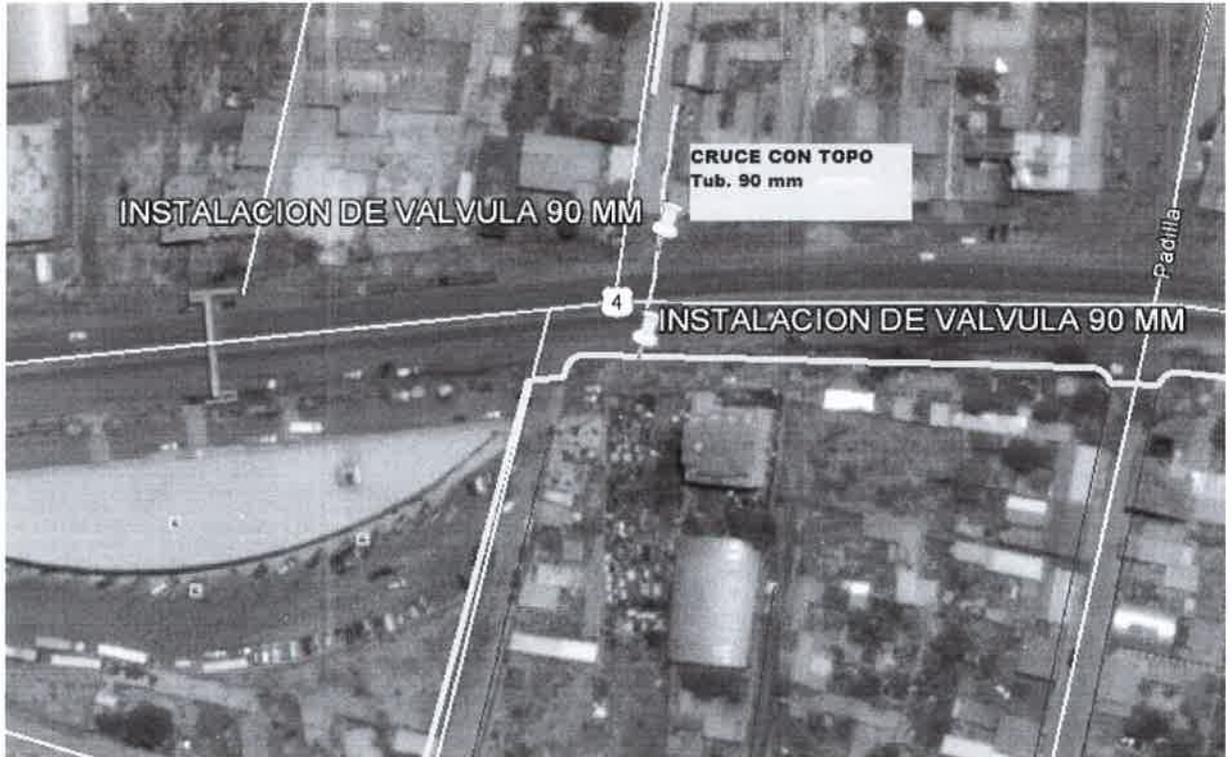
DETALLE	DATO
Municipio	Cercado
Distrito	Distrito 2

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Katherine Sonia Collazos Argote SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO	Ing. Pablo Julio Villazon Gomez RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



7. CRUCES A REALIZAR

- Sacaba



- Quillacollo



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Katherine Sonia Collazos Argote SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO	Ing. Pablo Julio Villazon Gomez RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRA  
OBRAS CIVILES PARA INTERCONEXION DE CIRCUITOS  
ENTRE EDRS

ANEXO 4

Hoja:

12 de 12

- Cercado



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Ing. Katherine Sonia Collazos-Argote SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO	Ing. Pablo Julio Villazon Gomez RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO