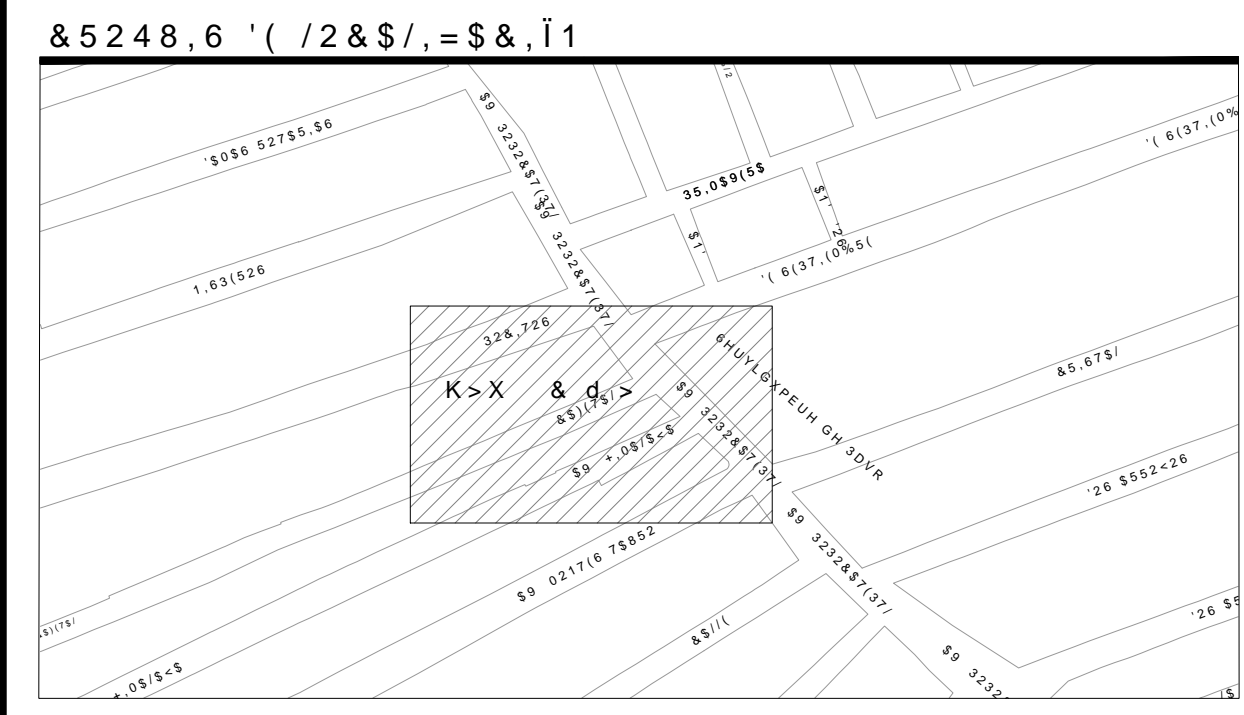


85	1	7	1	5	+

3(5), / 5(1\$ - (6\$1,7\$5,2 & \$// & \$  
 (6&\$/\$ +25, =217\$/  
 (6&\$/\$ 9(57.&\$/



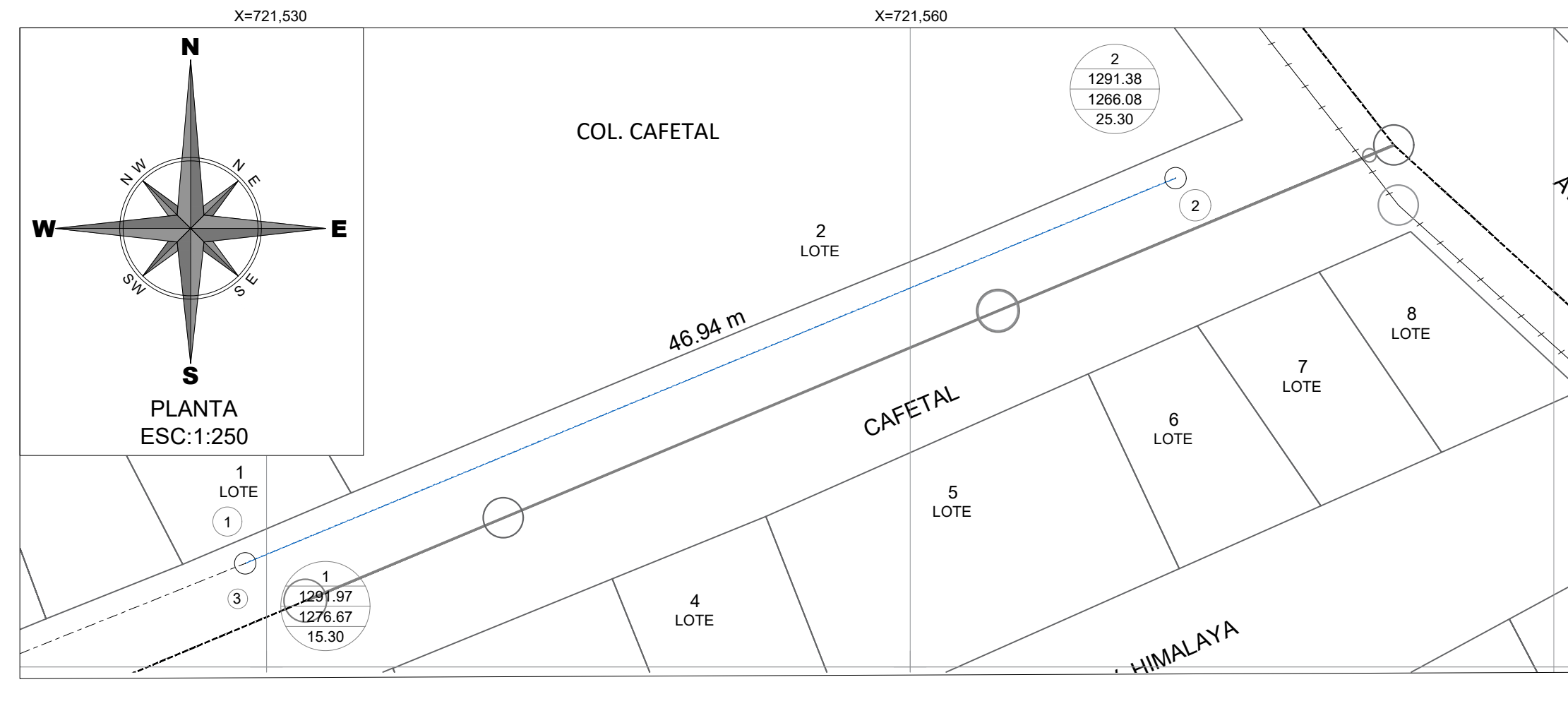
3REODFLyQ GH 3URHFWR	+DELWQWHV
RWDFLyQ	/WV +DE '1D
SRUWDFLyQ	/WV +DE '1D
6LVVHPD	6HSDUDGR
1DXUDOHJD GH 6LWLR GH 9HUWLR	5HG 0XQLFLSDO
JYUPXODV (PSOHGDGV	+DUPyQ ODQLQJ
6LVVHPD GH (OLPLODFLyQ	*UDYHGOG
&RHILFLHQWH GH 6HJULGDG	
&RHILFLHQWH GH +DUPyQ	1+ 14
9HORFLGDGHV	449 P
0IQLPD	P VHJ
0IQLPD	P VHJ
0IQLPR	/ S V
0HGLR	/ S V
0DI QVWDQWQHUR	/ S V
0DI (WUDRUGLGDULR	/ S V

6.0% 2/2 * E \$	
5HG GH SOFDQWDULOODGR ((LVVHQWH	
3RJR GH 9LVLWD ((LVVHQWH	
7XEHUD GH 3URHFWR GH 3 \$	
3RJR GH 9LVLWD GH SURHFWR	
1-PHUR GH 3RJR	
/RQJ 3HOGLHQWH 'LIP	41.05 - 48.48 - 90
P PLOVLRV FP	
(OHYDFLyQ GH 7HUHQR	1,360.13
(OHYDFLyQ GH 3ODQWLOOD	1,357.56
6HQWLGR GH (VFUULPLHQWR	
%DQR GH 1LYHO	
&ROHFWRU 3/YLDO ((LVVHQWH	

127\$6 \* (1(5\$/ (6  
 (/ 1257( 48( 6( .1', &\$ (6 0\$\*1(7, &2  
 /S6 ((9\$8,21(6 (67\$1 5)(5, 'S6 (1 0(7526  
 (/ 6.67(0\$ '( &225'(1\$'S6 87,/, = \$'2 (6 870 'S780 :6  
 /S627\$6( 3/S17, //8'52&\$67\$15( ) (5(1&, \$'S6 /26%\$1&2R 1,9(/&2026(6(, '1', &\$  
 (1 3/S17\$  
 /S78%(5,88( 6( 87,/, = \$E%(5E6(5' ( 32/, (7, //12( /\$7\$'16, \$' 3 ( '\$' ( '2 %/(  
 355( (6758&785\$' \$' (3(5), / \$18/\$5 &(55\$'2 (, 17(5,25 /, 62 '( < FPV '( '  
 '(\$8(5'2 /0\$18\$/'( '\$'8\$327\$/( \$/S\$17\$5, //S'2 6\$1(\$0, (172( /\$ &21\$'8\$//  
 &2/&+110E1, 03\$5\$78%(5, 3 ( \$' ( '2%/(355( '( < FPV '( '( /202( 78% \$/S  
 556\$17( '( / 352< (&72 '( 359, 0(17\$8, 11 6(55 '( FPV &202 0, 1, 02  
 /2%55%(5E5(\$, = \$50( \$8(5'2&21/56(63(&), &\$8, 21(8(55/(6' &216758&&, 1  
 3556, 67(0\$8( \$%'67(&0, (172\$'8\$327\$%/B&\$17\$5, //S'2\$1, 7\$5, 2/\$'17\$5, //S'2  
 3/89, \$/ '( /S &21\$'8\$ 9, \*(17(6  
 /S232'5\$)E\$ / 35(6(17(352< (&72(5(\$, = 1(1(52'( &8\$/48, (&\$0%, 28(6(  
 ( ) (&70( (1 /261, 9( / ( / 7(5(121\$785\$6( (1% (5E5(\$, = \$526\$-867(8(655, 26(67(  
 352< (&72  
 66(&20, (1'5\$(\$, = \$21'02635(9, 26( / (- (&8, 11( (67\$2%5\$3558%, &\$E1(\$6(  
 \$'8\$ 7( / ( / : /8 = (7' (%', 2\$ 48( 12(6( (1&21755525(', 67520, 6, %/(48( &58 = \$5E/  
 75\$ = 25(\$, = \$'22 / \$ 5 (&20(1' \$8, 11( / 5(6', (17(\$ &\$5'2'( / \$ &216 758&&, 1188\$/48, (5  
 (63(5)(&72 \$ / \$ , 1)55(6758&785\$ (, 67(17( 6(5E 325 88(17\$ '( / &217557, 67\$  
 '(\$8(5'2\$/S6(63(&), &\$8, 21(6 / \$ &21\$'8\$355&&216758&&, 11 32=26( 9, 6, 7\$  
 &2001\$/ &216758, 6\$ %\$6( &21&5(72( /26, 0, 60266( +\$5E1( / /26 /26 &\$1\$/6(  
 0(' \$ &\$1\$ &255(6321', (17(6  
 6( (% (5E&2/2&\$5\$'0( (175(/26 &\$'1(\$0, (17261', &\$'26< (1 / \$6352)81', '\$'6'  
 = \$1-\$ (1 '21( ' (%', 2\$ / \$ , 1(67\$%, /, \$/ / 68(/2/2 5(48, (5\$ \$)E1( (9, 7\$53e\$', \$6  
 (&2110, &\$6 < 2 + 80\$1\$6  
 /S78(5E\$ / 35(6(17(352< (&726( / ( '(5E5(\$, = \$9\$ 358(% ( + (50(7, &,' (\$  
 \$88(5'2 \$ / \$ 1250\$ 2), & \$ / 0(, &\$1\$ 120 81\$  
 6( (% (5E(9, 7\$926\$55( /26(1 / \$6'(6&\$5'\$6'20, &, /, \$5, 98( '(1(5(1E1'8/26( f  
 325 /2 48( '(5E 6(5 0E, 02 '( f  
 67352< (&722', (% (5\$ / 62', &7\$17( /2675E0, 7(R 3(50, 628255(6321', (17(\$17(  
 , 167\$1&, 801, &, 3\$/(667\$7\$/(R) ('(55/(6 \$60, 6021232'5E //955\$ &\$'28 (- (&8, 11  
 6, 12 &8(17\$821\$/ , &(1&, \$/ &216758&&, [0, 7', \$325/\$', 5(&8, 11( '(6552//285\$312  
 '( / \$ < 817\$0, (172

&20,6, D1 081, &, 3\$ / ( \$'8\$ 327\$% / (  
 < 6\$1(\$0, (172 '( ; \$/3\$ 9(5  
 .5(&& D1 '( 23(5\$&, D1  
 + (5(1&, \$' ( 3/\$1(\$ &, D1  
 (3557\$0(172 '( (678', 26 < 352< (&726  
 5(+ \$%, /, 7\$ &, D1 '( 5( ' ( \$/ &\$17\$5, //S'2 6\$1, 7\$5, 2

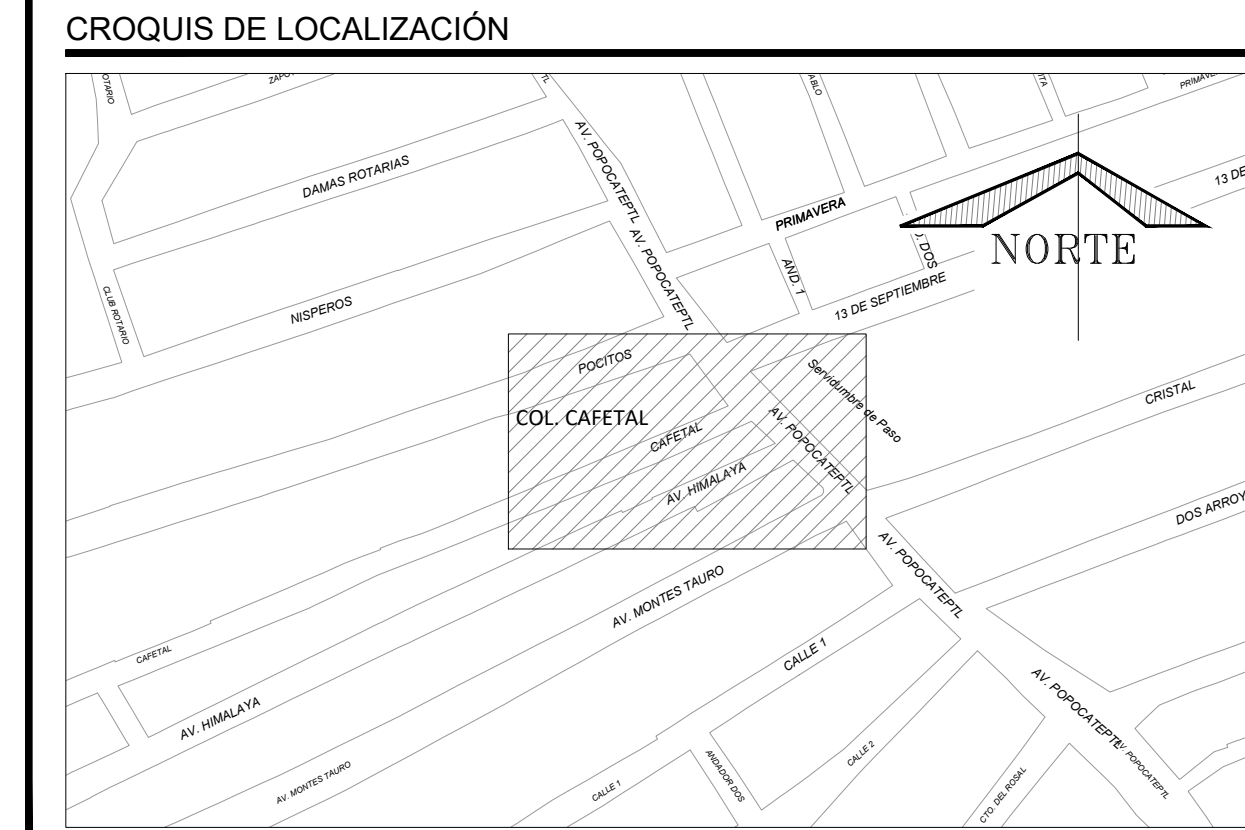
FECHA: 128(69\$1 '1 ESCALAS: 1', &\$ \$8 AOTADONES: (1 817\$22 No. DE PLANO: X CLAVE DEL PLANO: AS-02



SIMBOLOGÍA DE PIEZA ESPECIAL			
SÍMBOLO	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
	TAPÓN CAMPANA DE P.V.C. DE 3" DE Ø	PZA.	1.00
	JUEGO DE JUNTA GIBAULT DE 3" DE Ø COMPLETAS CON GOMA REFORZADA	PZA.	1.00

CANTIDAD DE TUBERÍA		
CONCEPTO	UNIDAD	CANT.
TUBERÍA HIDRÁULICA DE P.V.C. TIPO ANGER RD-26 DE 75 MM (3") Ø	M.	46.94

SIMBOLOGÍA	
Red de Alcantarillado Sanitario Existente	
Red de Alcantarillado Sanitario de Proyecto	
Pozo de Visita Existente	
Pozo de Visita Tipo Común de Proyecto	
Pozo de Visita con Caida Adosada	
Número de Cruce	
Longitud de Tramo	
Red de Agua Potable Existente de 3"Ø	
Red de Agua Potable Proyecto de 3"Ø	
Cruce	
Banco de Nivel	



**DETALLE DE ATRAQUES**

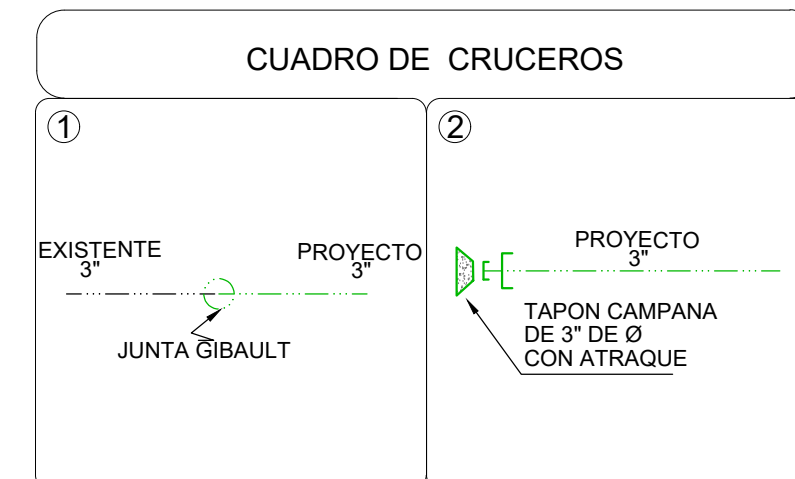
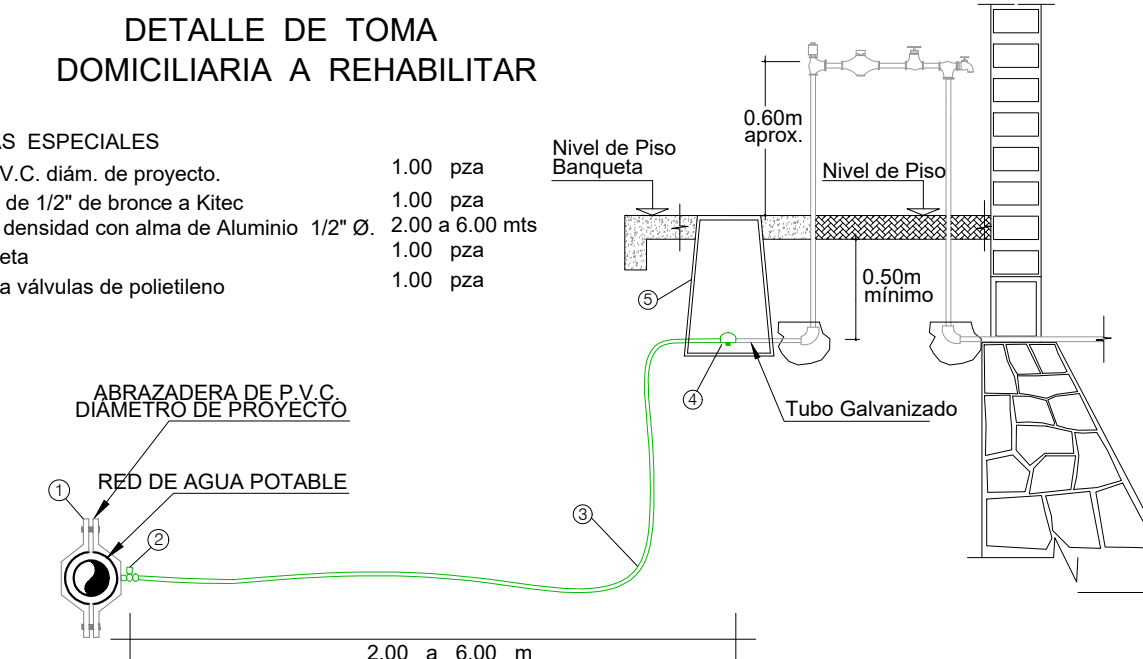
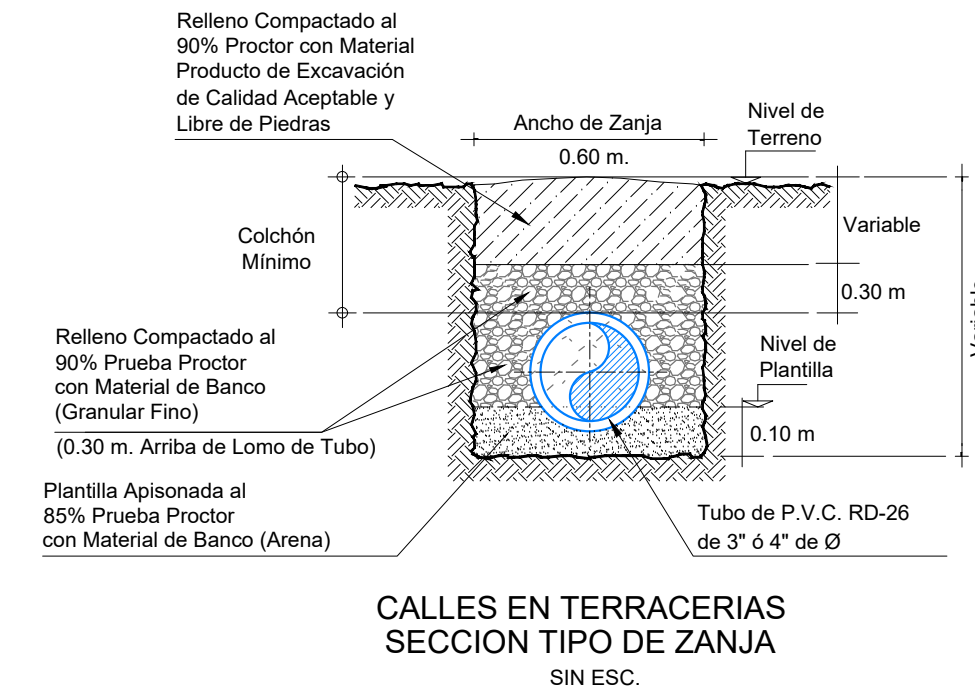
CODO      TEE      TAPÓN CAMPANA

TUBERÍA      TUBERÍA      TUBERÍA

DIRECCIÓN DE LOS EMPUJES Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES

DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES					
DIAM. NOMINAL DE LA PZA. ESP. (PULG.)	ALTURA EN CM.	LADO "A" EN CM.	LADO "B" EN CM.	VOL. POR ATRAQUE	
75	3"	30	30	30	0.027
100	4"	35	30	30	0.032

- 1.-LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS.
- 2.-EL ATRAQUE DEBERÁ COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA.
- 3.-ESTOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJAS.
- 4.-CONCRETO  $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$



TUBERÍA PVC			
Ø Comercial Tubo (pulg)	Ancho de Zanja (mm)	Colchón Mínimo (cm)	
3	75	60	90

ING. CHRISTOPHER GALICIA VARGAS  
ACTUALIZÓ

VERSIÓN	FECHA	REVISÓ
01	MAY/2022	ABM/SOC
02	NOV/2022	APG/CGV

**NOTAS GENERALES**

- 1)-EL NORTE QUE SE INDICA ES MAGNÉTICO.
- 2)-LA TUBERÍA QUE SE UTILIZARÁ PARA LA REHABILITACIÓN DE LAS REDES DE AGUA POTABLE DEBERÁ DE SER DE P.V.C HIDRÁULICO RD-26 DE 3" DE Ø.
- 3)-DE ACUERDO AL MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CONAGUA, EL COLCHÓN MÍNIMO PARA TUBERÍA DE P.V.C. RD-26 DE 3" DE Ø DEL LOMO DE TUBO A LA RASANTE DEL PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN SERÁ DE 90 cms COMO MÍNIMO.
- 4)-EN CASO DE ENCONTRARSE UN MATERIAL DE TERRENO DIFERENTE AL CONSIDERADO EN EL PRESUPUESTO SE DEBERÁ NOTIFICAR A LA GERENCIA DE PLANEACIÓN DE ÉSTE ORGANISMO OPERADOR PARA REALIZAR LOS AJUSTES PERTINENTES.
- 5)-POR NINGÚN MOTIVO DEBERÁ PERMITIRSE QUE LA EXCAVACIÓN ESTE EXPUESTA A LOS AGENTES AMBIENTALES MAS TIEMPO DE LO NECESARIO, PARA EVITAR LA ALTERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL MISMO.
- 6)-LA OBRA DEBERÁ REALIZARSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN PARA SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LA CONAGUA VIGENTES.
- 7)-EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION, CODOS, TEES, REDUCCIONES, TAPAS, VÁLVULAS, ETC., SE COLOCARAN ATRAQUES DE CONCRETO SIMPLE  $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$ .
- 8)-EN TODOS LOS CASOS, LOS ATRAQUES DEBERÁN COLOCARSE ANTES DE REALIZAR LA PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LAS TUBERÍAS.
- 9)-SE RECOMIENDA REALIZAR SONDEOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE ESTA OBRA, PARA UBICAR LÍNEAS DE AGUA, TELMEX, LUZ, ETC. O LA RECOMENDACIÓN DEL RESIDENTE A CARGO DE LA CONSTRUCCIÓN, CUALQUIER DESPERFECTO A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, SERÁ POR CUENTA DEL CONTRATISTA.
- 10)-LA TOPOGRAFÍA DEL PRESENTE PROYECTO SE REALIZÓ EN ENERO DE 2022, CUALQUIER CAMBIO QUE SE EFECTUE EN LOS NIVELES DEL TERRENO NATURAL, SE DEBERÁ REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A ESTE PROYECTO.
- 11)-LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUA POTABLE, INCLUYE: BAJADO DE TUBERÍA, INSTALACIÓN Y PRUEBA HIDROSTÁTICA.
- 12)-ÉSTE PROYECTO NO LIBERA AL SOLICITANTE DE LOS TRÁMITES DE PERMISO CORRESPONDIENTES ANTE INSTANCIAS MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES. ASI MISMO NO PODRÁ LLEVAR A CABO SU EJECUCIÓN, SI NO CUENTA CON LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO DEL AYUNTAMIENTO.

**COMISIÓN MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE XALAPA, VER.**

**CMAS** DIRECCIÓN DE OPERACIÓN GERENCIA DE PLANEACIÓN DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

**Xalapa** Ayuntamiento

**REHABILITACIÓN DE RED DE AGUA POTABLE EN CALLE SAN BERNARDO, DE MARINA NACIONAL A CALLE DIANA LAURIA ROJAS DE COLOSIO, COLONIA 23 DE MARZO; REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y AGUA POTABLE EN LA CALLE CAFETAL, ENTRE LAS CALLES AMAZONAS Y POPocatepetl, EN LA COLONIA EL CAFETAL Y REHABILITACIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y RED DE AGUA POTABLE EN LA CALLE JAZMÍN ENTRE CALLE MARINA NACIONAL Y CALLE LAS GARZAS, COL. AMPLIACIÓN LAS BRISAS, EN XALAPA, VER.**

ING. ANJEL PARRAGUIRRE GARCEDO Jefe de Depto. de Estudios y Proyectos  
ING. ADÁN BURGOS MONFIL Gerente de Planeación  
ING. GERARDO MARTÍNEZ RÍOS Encargado de la Dirección de Operación

FECHA: SEPTIEMBRE DE 2022 ESCALAS: INDICADAS ACOLOCACIONES: EN METROS No. DE PLANO: 01 DE 01 CLAVE DEL PLANO: AP-01