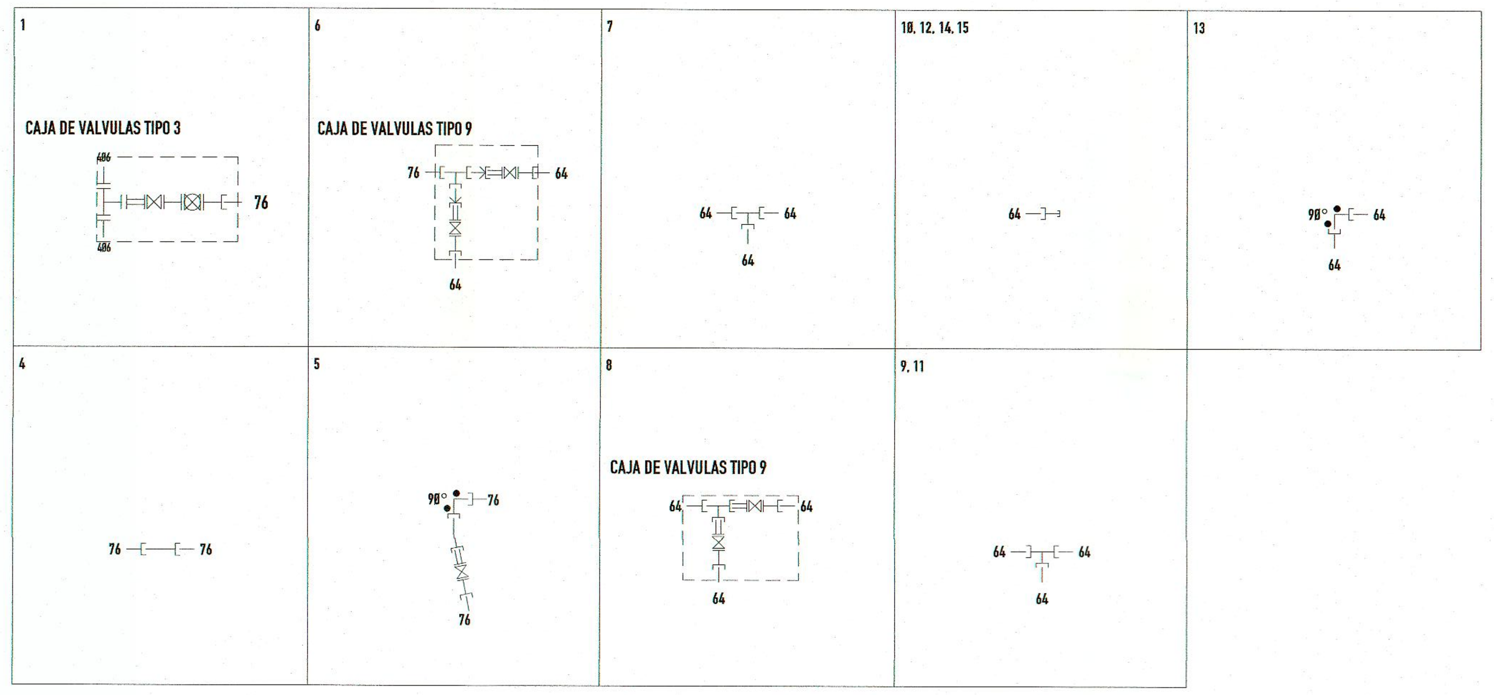
Se instalará válvula reductoras de presión en el crucero 1.
El modelo será 90-01 KO
las presiones de entrada y salida en cada crucero
se muestran a continuación:

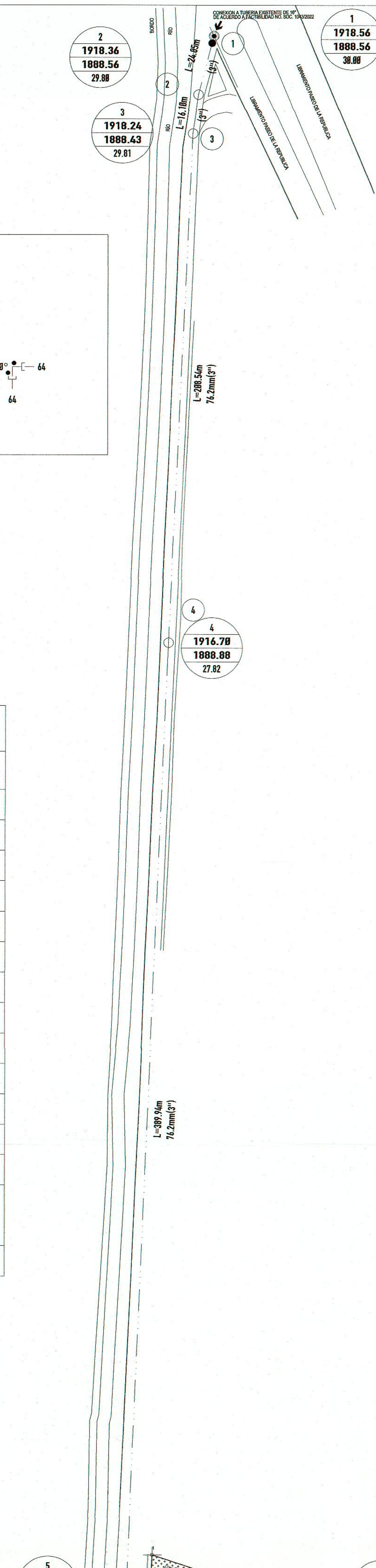
Crucero	presión de entrada	presion de salida
1	70.00 mca	30 mca

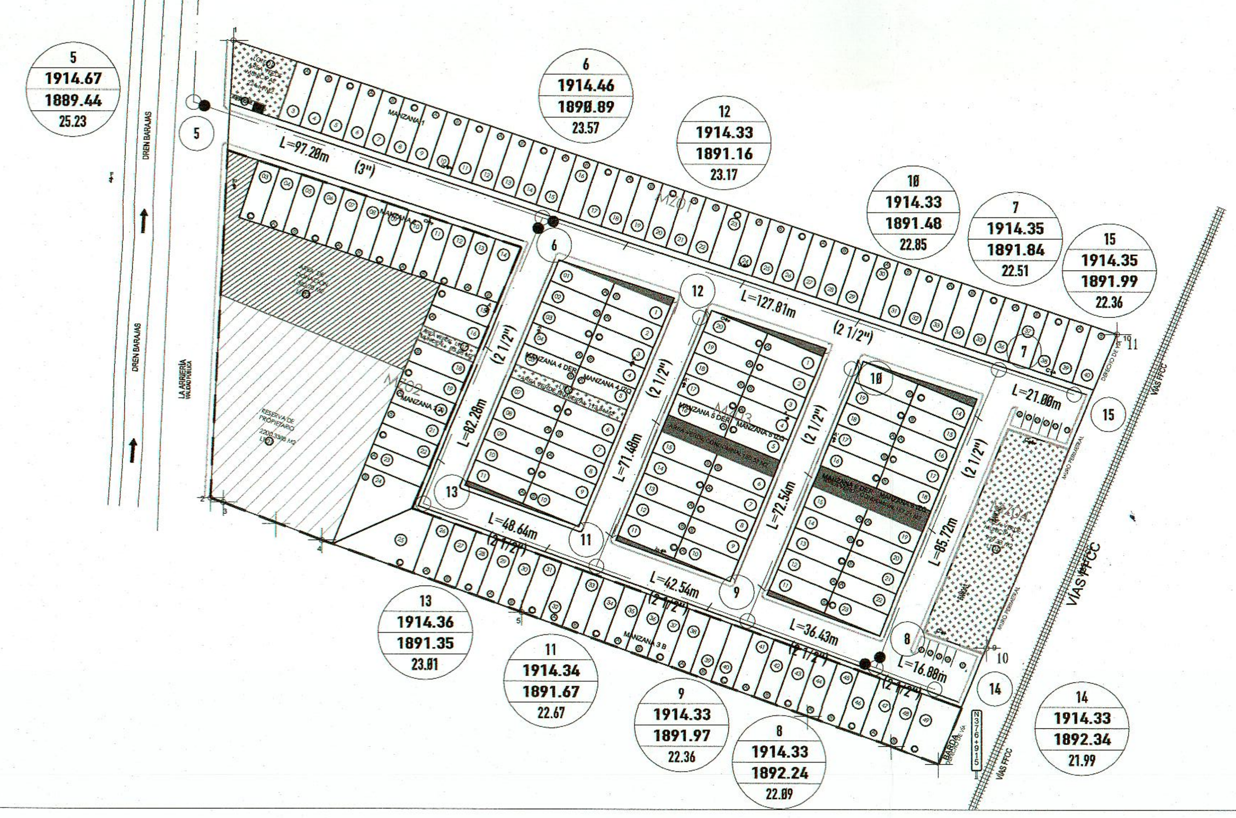
CRUCEROS DE PIEZAS ESPECIALES



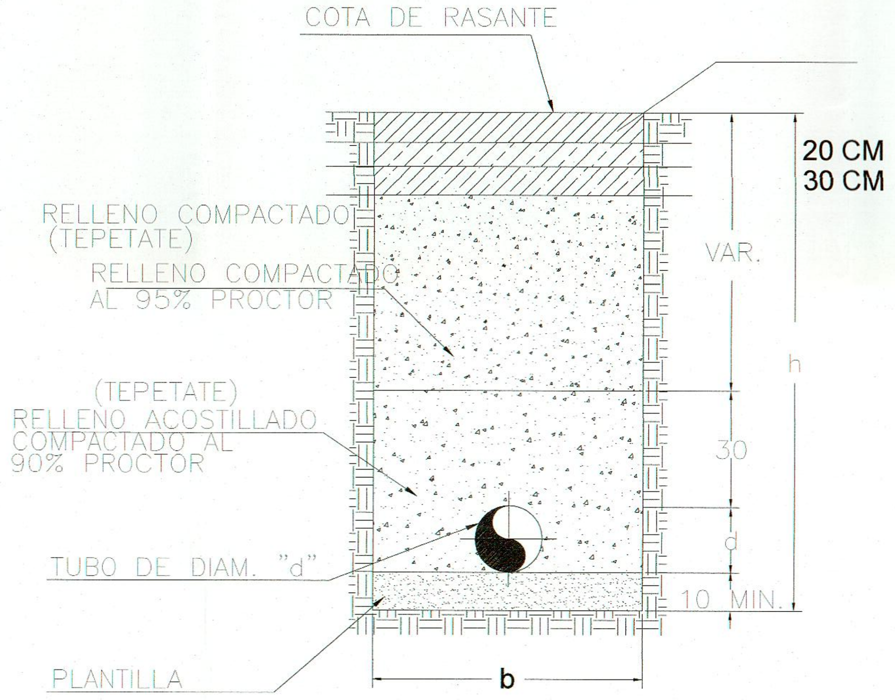
LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

DESCRIPCION	CANT.	SIMB.
EXTREMIDAD CAMPANA DE P.V.C. DIAMETRO 76 MM. (3").	4	
VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE FO.FO. DIAMETRO 76 MM. (3")	4	
EXTREMIDAD ESPIGA DE P.V.C. DIAMETRO 76 MM. (3").	4	
ADAPTADOR DE P.V.C. DIAMETRO 76 MM. (3").	1	76
CODO DE 90° DE P.V.C DIAMETRO 76 MM. (3").	1	76 90°
TEE DE P.V.C. DIAMETRO 76 X 76 MM. (3" X 3").	1	76
TEE DE P.V.C. DIAMETRO 64 X 64 MM. (2 1/2" X 2 1/2").	4	76
REDUCCION ESPIGA DE P.V.C. DIAMETRO 64 X 76 MM. (3" X 4").	2	76 64
CODO DE 90° DE P.V.C DIAMETRO 64 MM. (2 1/2").	1	76 90°
EXTREMIDAD CAMPANA DE P.V.C. DIAMETRO 64 MM. (2 1/2").	2	
VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE FO.FO. MARCA VERMAD O SIMILAR DIAMETRO 64 MM. (2 1/2")	2	
EXTREMIDAD ESPIGA DE P.V.C. DIAMETRO 76 MM. (2 1/2").	2	
TAPON CAMPANA DE P.V.C. DIAMETRO 64 MM. (2 1/2").	4	
VALVULA REDUCTORA DE PRESION DE FO.FO. DIAMETRO 76 MM. (3") MARCA VERMAD MODELO 90-01 KO	1	
TEE DE AC BRIDADA DIAMETRO 406 X 406 MM. (16" X 16").	1	406

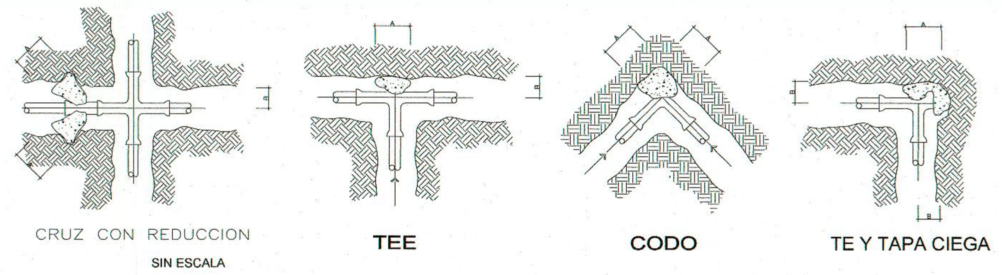




EXCAVACION EN ZANJAS
TUBERIA DE PVC RD 26



DIAMETRO (PULGADAS)	"d" (MILIMETROS)	"b" (cm.)	"h" MINIMO (cm.)
2	51	55	70
2 1/2	63	60	100
3	76	60	100
4	101	70	100



DIMENSIONES PARA ATRAQUES DE CONCRETO

Ø NOMINAL DE LA PIEZA		ALTURA	LADO "A"	LADO "B"	VOLUMEN
milimetros	pulgadas	cm.	cm.	cm.	m3.
76	3	30	30	30	0.027
102	4	35	30	30	0.032
152	6	40	30	30	0.036

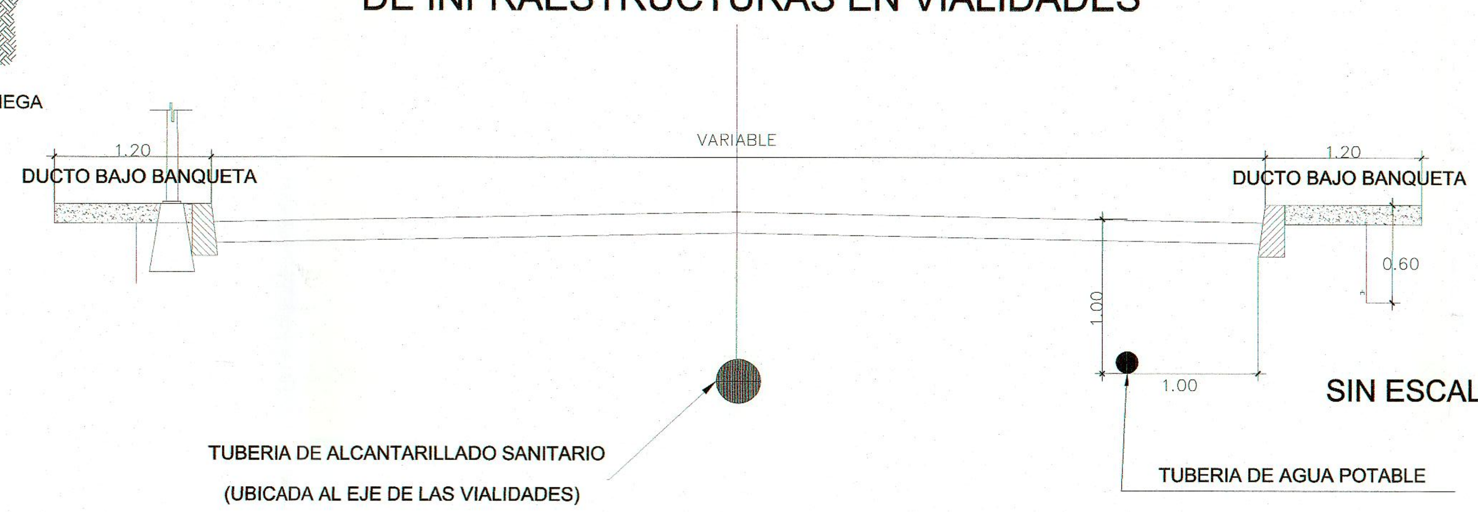
NOTAS

1.- LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERAN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS ANTES DE COLOCAR LOS ATRAQUES LOS CUALES QUEDARAN PERFECTAMENTE APOYADOS AL FONDO Y PARED DE LA ZANJA

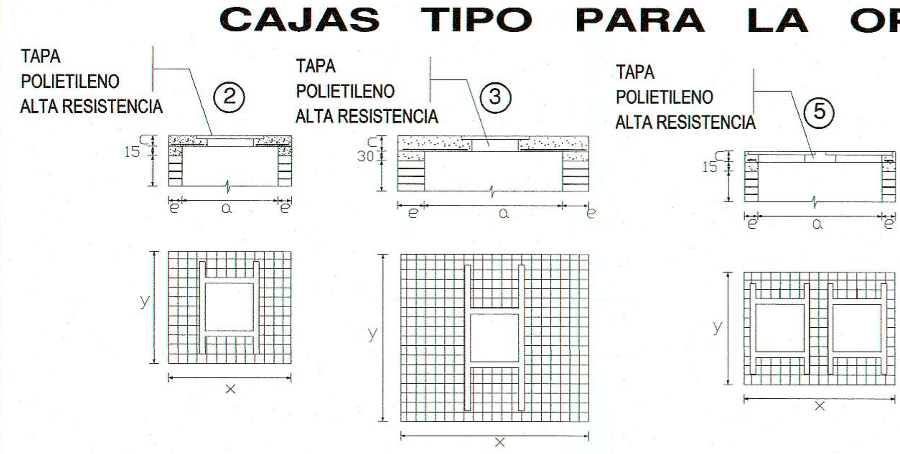
2.- LOS ATRAQUES DEBERAN COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTATICA DE LAS TUBERIAS

3.- LOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERIAS ALOJADAS EN ZANJAS (PRESIONES DE TRABAJO MENORES DE 7Kg/cm2)

DE INFRAESTRUCTURAS EN VIALIDADES



CAJAS TIPO PARA LA OPERACION DE VALVULAS



NOTAS:

1.- LOS PERFILES ESTRUCTURALES DE 150 mm. (6") DE PERALTE EMPLEADOS PARA LA CONSTRUCCION DEL CONTRAMARCO SERA DE TIPO LIVIANO.

2.- EL LADO DE OPERACION DE LA VALVULA DEBERA QUEDAR CENTRADO CON LA TAPA DE LA CAJA.

3.- A LOS CONTRAMAROS SE LES SOLDARA UNA VARILLA PERIMETRALMENTE COMO LO INDICA EL ISOMETRICO (ANEXO 1) CON EL OBJETO DE PODER ARMAR MAS SOLIDAMENTE EL CONTRAMRCO CON LA LOSA DEL TECHO.

4.- LA LOSA DEL TECHO TENDRA EL ESPESOR INDICADO EN LA TABLA Y LLEVARA UN EMPARRILLADO DE VARILLAS DE 3/8" A CADA 10cm. EN AMBOS SENTIDOS EL FIERRO INFERIOR IRA EN EL SENTIDO CORTO

5.- LA LOSA DEL PISO SERA DE 10cm. DE ESPESOR Y CON REFUERZO DE VARILLA DE 3/8" A CADA 30cm. EN AMBOS SENTIDOS

6.- EL PISO QUE SE DETALLA EN ESTE PLANO SE CONSTRUIRA SIEMPRE QUE SE DESPLANTE SOBRE TIERRA U OTRA MATERIA SEMEJANTE SI EL TERRENO DE CIMENTACION ES DE TEPETATE ORDINARIO,ROCA ALTERADA O ROCA FIRME FISURADA, SE CONSTRUIRA LA LOSA DEL PISO SIN LA PLANTILLA Y SI ES ROCA FIRME SANA SE ELIMINARA LA LOSA DEL PISO DESPLANTANDOSE LOS MUROS DIRECTAMENTE SOBRE EL TERRENO.

7.- LAS CAJAS PARA VALVULAS DE 400 mm. (16" DE DIAM.) Y MAYORES QUE LLEVEN PASO LATERAL (BY-PASS) Y SE COMBINEN CON UNA O MAS VALVULAS SERAN DE DISEÑO ESPECIAL.

8.-QUEDA A JUICIO DE LA RESIDENCIA EL EMPLEO DE UNA O VARIAS CAJAS TIPO EN UN CRUCERO, DE ACUERDO CON EL NUMERO DE DISPOSICION DE LAS VALVULAS.

9.- SE CONSIDERAN DIMENSIONES DE VALVULAS DE COMPUERTA CON VASTAGO FIJO.

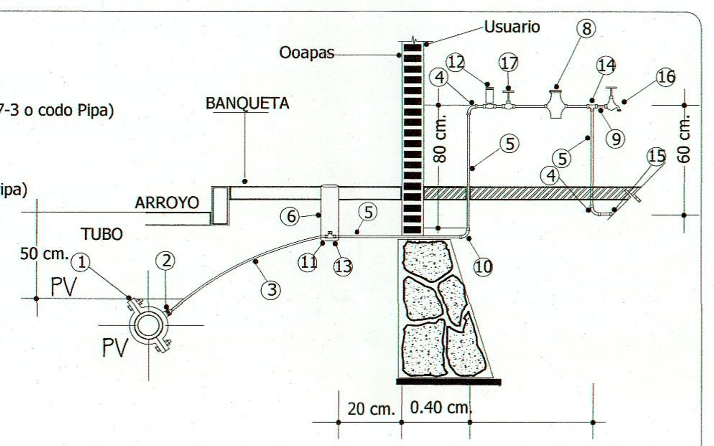
10.-ABSORVER CON LA DEFLEXION PERMITIDA POR LA TUBERIA UTILIZADA, EL DESNIVEL ENTRE LA PLANTILLA Y EL PISO DE LA CAJA PARA LA OPERACION DE VALVULAS.

VOLUMENES DE OBRA EN CAJAS PARA OPERACION DE VALVULAS

CAJA TIPO	DIAM. DE VÁLVULAS DE (mm.)	DE (plg.)	A (mm.)	A (plg.)	CANTIDAD VÁLVULAS (pza.)	ALTURA h (cm.)	ESPESOR LOSA c (cm.)	ESPESOR MURO e (cm.)	DIMENSIONES INTERIORES a (cm.)	INTERIORES b (cm.)	EXTERIORES x (cm.)	EXTERIORES y (cm.)	CONTRAMARCO SENCILLO (cm.)	DOBLE (cm.)	CANTIDAD (cm.)	PERFIL (cm.)	EXCAVACION (m3.)	PLANTILLA (m2.)	PISO (m3.)	MURO (m2.)	APLANADO (m2.)	DALA (m.)	LOSA DE TECHO CONCRETO (cm3.)	ACERO EN PISO Y TECHO (Kg.)	PERALTE DE DALA d (cm.)
1	50	2	60	2.5	1	110	15	14	70	70	100	100	90	–	1	102	1.100	1.00	0.10	2.06	2.16	3.44	0.11	12	15
2	75	3	150	6	1	135	15	14	100	90	130	120	110	–	1	102	2.106	1.56	0.16	3.77	3.88	4.44	0.20	21	15
3	200	8	350	14	1	200	20	28	140	120	200	180	140	–	1	152	7.200	3.60	0.36	8.42	8.58	6.48	0.67	51	30
5	50	4	100	2	2	125	15	14	130	90	160	120	110	–	2	102	2.400	1.92	0.19	3.78	4.03	5.04	0.21	23	15
9	50	4	100	2	2	125	15	14	120	90	150	120	140	–	2	102	2.250	1.80	0.18	3.63	3.85	4.84	0.20	22	15
12	50	2	150	6	3	140	20	28	140	110	200	170	180	180	2	152	4.760	3.40	0.34	4.40	5.16	6.28	0.53	43	30

DETALLE DE TOMA DOMICILIARIA DE 1/2" DE DIAMETRO

1. Abrazadera de PVC o Fo. Fo.
2. Sujetador de PVC de 1/2" (Conector azul)
3. Tubo Multicapa 1/2"
4. Codo de cobre 1/2" O con rosca interior (707-3 o codo Pipa)
5. Tubo de cobre de 1/2"
6. Bota de PVC de 4" O con Tapon campana
7. Codo de cobre de 1/2" de 90° 707-3 (codo Pipa)
8. Medidor completo
9. Cople 703 de 1/2" (conector rosca interior)
10. Codo de 90° de cobre de 1/2" (707)
11. Llave de banqueta
12. Valvula de aire (opcional)
13. Cople 704 1/2" (conector cuerda exterior)
14. Tee de cobre 1/2" 714 (Tee rosca lateral)
15. Tapon macho galvanizado 1/2"
16. Llave nariz de 1/2"
17. Llave de globo de 1/2"



VOLUMETRIA

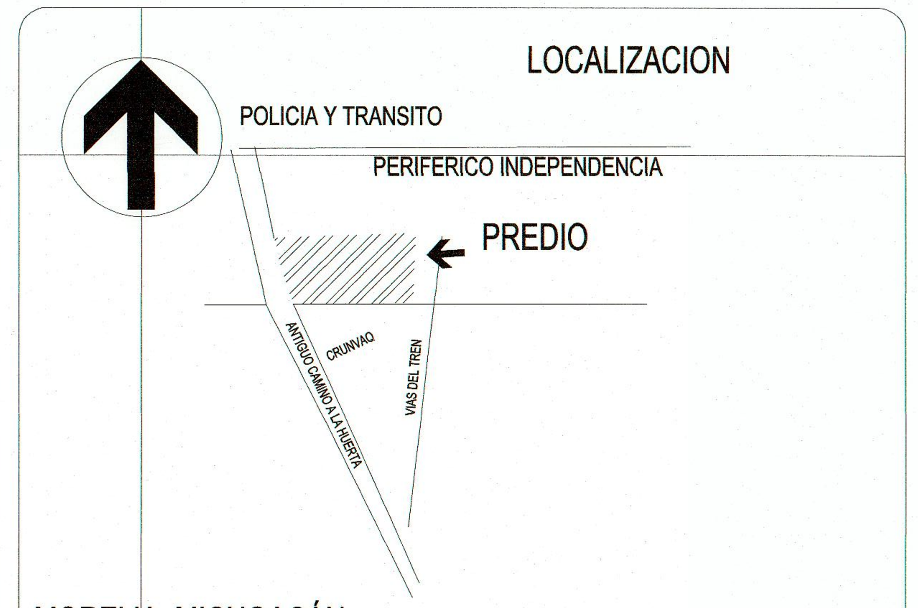
VOLUMENES DE EXCAVACION (m^3)			
DIAMETRO	EXC.	PLANTILLA APISONADA	RELLENO APISONADO
2 1/2"	363.19	25.42	335.85
3"	441.98	30.94	407.68
TOTAL	805.17	56.36	743.53

CANTIDADES DE TUBERIA

DIAMETRO (pulg.)	TIPO/CLASE	LONGITUD (mts.)
2 1/2"	PVC/RD-26	605.32
3"	PVC/RD-26	736.63
TOTAL		1341.95

OOAPAS
ORGANISMO OPERADOR DE AGUA POTABLE ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE MORELIA
PROYECTO: AGUA POTABLE
REVISO:
APROBO:
FECHA: 08-SEPTIEMBRE-2023
CUALQUIER MODIFICACION AL PROYECTO, DURANTE LA CONSTRUCCION DE LA OBRA, DEBERA NOTIFICARSE OPORTUNAMENTE A ESTE ORGANISMO
APROBADO

LOCALIZACION



MORELIA, MICHOACÁN

SIN ESCALA

DATOS DE PROYECTO:

NUMERO DE VIVIENDAS	144 VIVIENDAS
DENSIDAD DE POBLACION	3.8 HAB./VIVIENDA
POBLACION DE PROYECTO	547 HABITANTES
DOTACION	150 LTS./HAB./DIA
COEF. DE VARIACION DIARIA	1.40
COEF. DE VARIACION HORARIA	1.55
GASTO MEDIO ANUAL	0.949 LTS./SEG.
GASTO MAXIMO DIARIO	1.329 LTS./SEG.
GASTO MAXIMO HORARIO	2.060 LTS./SEG.
LONGITUD DE LA RED	1341.95 MTS
MÉTODO DE CÁLCULO	HARDY-CROSS
FÓRMULAS DE PERDIDAS POR FRICCIÓN	MANNING
FUENTE DE ABASTECIMIENTO	RED MUNICIPAL-RED

SIMBOLOGIA :

TUBERIA DE PVC DE 63 MM. (2 1/2")
TUBERIA DE PVC DE 76 MM. (3")
TUBERIA DE PVC DE 76 MM. (4")
TUBERIA DE PVC DE 76 MM. (6")
VALVULA DE SECCIONAMIENTO
LONGITUD DEL TRAMO EN METROS — L=172.00m
NUMERO DE CRUCERO — 2
COTA PIZOMETRICA EN METROS — 1990.43 / 1975.00
CARGA DISPONIBLE EN M.C.A. — 15.43

NOTAS :

-LOS MATERIALES A EMPLEAR DEBEN SER LOS ESPECIFICADOS EN EL PROYECTO
-LAS CAJAS DE OPERACION DE VALVULAS SERAN DE TAPA METALICA.
-EL RELLENO SE LLEVARA A CABO CON MATERIAL DE BANCO (TEPETATE). Y COMPACTADO ADECUADAMENTE.
-LA PLANTILLA SERA CON MATERIAL DE BANCO (ARENA)

ESCALA GRÁFICA 1:500

00.00 25.00 50.00 100.00
METROS

PREDIO: "VERONESA"
UBICACION: MORELIA, MICHOACÁN
PROPIETARIO: FIDEICOMISO F/10070, BANCO MONEX SOCIEDAD ANONIMA, INSTITUCION DE BANCA MULTIMPLE, MONEX GRUPO FINANCIERO

NO. DE PLANO: 05

PLANO DE: RED DE AGUA POTABLE

CLAVE: AGU-01
ESCALA: 1:1500

LEVANTO: ING. FAVIO OMAR AYALA FABIAN
TELS 44-34-10-96-79

FAVIO OMAR AYALA FABIAN INGENIERO CIVIL

COTAS EN: METROS
FECHA: SEP 2023