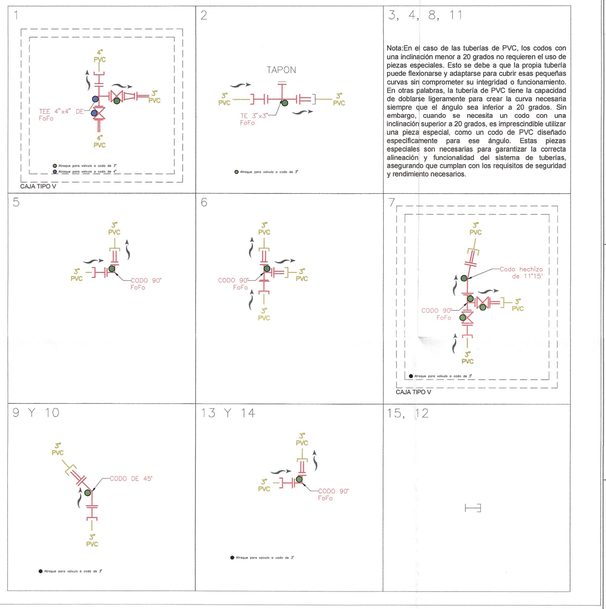
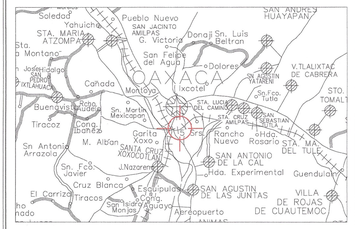


DETALLE 1
CRUCEROS

S/E ACOT. cm

MACROLOCALIZACIÓN:



MICROLOCALIZACIÓN:

VOLÚMENES DE OBRA:

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACIÓN DE CALLES PARA PROYECTOS DE ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE.	m2	479.05
CORTE DE CONCRETO HIDRÁULICO SIMPLE DE 11 cm HASTA 15 cm DE ESPESOR CON DISCO DE SEGMENTO DIAMANTADO.	mt	636.00
DEMOLICIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO SIMPLE CUALQUIER ESPESOR POR MEDIOS MECÁNICOS	m2	159.00
EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN MATERIAL TIPO "B" DE 0.00 A 3.00 m DE PROFUNDIDAD	m3	526.96
CAMA DE ARENA PARA APOYO DE TUBERÍAS DE AGUA POTABLE O DRENAJE, COMPACTADO A MANO, MEDIDO COMPACTADO	m3	33.53
TUBERÍA DE PVC-R RD-26 (11 kg/cm2) DE 3" UNION ESPIGA-CAMPANA	m	798.42
ACOSTILLAMIENTO PARA TUBERIA CUALQUIER DIAMETRO CON MATERIAL MEJORADO, COMPACTADO CON PISON DE MANO, EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR, MEDIDO COMPACTO	m3	176.58
RELLENO COMPACTADO AL 90% PROCTOR CON COMPACTADOR (BAILARINA), EN CAPAS DE 20 cm DE ESPESOR CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN MEDIDO COMPACTO	m3	313.20
ACARREO EN CAMIÓN VOLTEO, DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN AL PRIMER KILÓMETRO DE DISTANCIA MEDIDO EN BANCO, CARGA MECÁNICA Y TIRO	m3	372.75
ACARREO EN CAMIÓN VOLTEO, DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN Y DEMOLICIÓN KILOMETROS SUBSECUENTES, MEDIDO EN BANCO.	m3-km	3727.83
REPOSICIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO SIMPLE CUALQUIER ESPESOR FC= 250 kg/cm2	m3	159.00
LIMPIEZA GENERAL DE OBRA.	m2	479.05
TOMA DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE DE 1/2".	PZA	53.00
LETRERO DE IDENTIFICACION DE OBRA A BASE DE LAMINA GALVANIZADA CAL. 22 MARCO Y POSTES DE ANGULO DE 3/16" X 2" DE 1.22 X 2.44 M.	PZA	1.00
PIEZAS ESPECIALES		
EXTREMIDAD CAMPANA HID. DE PVC-SI DE 3" DIAM	PZA	8.00
EXTREMIDAD CAMPANA HID. DE PVC-SI DE 4" DIAM	PZA	1.00
EXTREMIDAD DE FO.FO. CLASE A-7 DE 3" DE DIAM.	PZA	11.00
EXTREMIDAD ESPIGA HID. DE PVC-SI DE 4" DIAM	PZA	1.00
REDUCCIÓN DE FO.FO. DE 4" X 3" DE DIAM.	PZA	1.00
CODO HECHIZO DE 11° X 16" DE 3" DIÁMETRO FABRICADO CON TUBERÍA DE ACERO CÉDULA 40 ASTM A53	PZA	1.00
CODO HIDRÁULICO DE PVC-SI DE 90° X 3" DE DIAM	PZA	3.00
CODO DE FO.FO. DE 45° X 3" DE DIAM.	PZA	2.00
BRIDA SOLDABLE DE FO.FO. DE 3" DE DIAM.	PZA	2.00
VÁLVULA TIPO COMPUERTA VÁSTAGO FIJO CIERRE METAL-METAL (BRONCE) DE 3" DE DIAM	PZA	1.00
VÁLVULA TIPO COMPUERTA VÁSTAGO FIJO CIERRE METAL-METAL (BRONCE) DE 4" DE DIAM.	PZA	3.00
TEE DE FO.FO. DE 3" X 3" DE DIAM.	PZA	3.00
TEE DE FO.FO. DE 4" X 4" DE DIAM	PZA	1.00
TAPÓN CAMPANA HID. DE PVC-SI DE 3" DIAM	PZA	3.00
ATRAQUE DE CONCRETO SIMPLE f'c= 150 kg/cm2, PARA TUBERÍAS DE 3" A 6"	PZA	12.00
CAJA PARA OPERACIÓN DE VÁLVULAS TIPO V.	PZA	2.00

SIMBOLOGÍA:

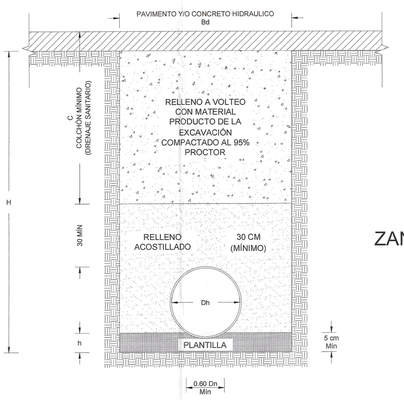
EXISTENTE — PROYECTO

TUBERÍA DE 3"
TUBERÍA DE 4"

28 / 1689.62 / 1589.00 / 100.62 — NÚMERO DE CRUCERO, COTA PIEZOMÉTRICA, COTA DE TERRENO, CARGA DISPONIBLE

- VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO
- VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO CON BRIDA
- CRUZ DE Fo.Fo. CON BRIDA
- TEE DE Fo.Fo. CON BRIDA
- CODO DE Fo.Fo. DE 90° CON BRIDA
- CODO DE Fo.Fo. DE 45° CON BRIDA
- CODO DE Fo. Fo. DE 22° 30´ CON BRIDA
- REDUCCIÓN DE Fo. Fo. CON BRIDA
- CARRETE DE Fo. Fo. CORTO Y LARGO CON BRIDA
- EXTREMIDAD DE Fo. Fo. CON BRIDA
- JUNTA GIBAULT
- CRUZ P.V.C.
- TEE P.V.C.
- EXTREMIDAD CAMPANA P.V.C.
- EXTREMIDAD ESPIGA P.V.C.
- REDUCCIÓN CAMPANA P.V.C.
- REDUCCIÓN ESPIGA P.V.C.
- COPLE DOBLE P.V.C.
- ADAPTADOR CAMPANA P.V.C.
- ADAPTADOR ESPIGA P.V.C.
- TAPÓN CAMPANA P.V.C.
- TAPÓN ESPIGA P.V.C.
- CODO DE 90° P.V.C.
- CODO DE 45° P.V.C.
- CODO DE 22° 30´ P.V.C.

ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA.



ZANJA TIPO

1. EL ANCHO MÍNIMO DE ZANJA PARA MANIOBRAS DE INSTALACIÓN DE UNA TUBERÍA SE INDICA EN LA TABLA.
2. LA TUBERÍA SE RECIBIRÁ EN UNA CAMA DE ARENA, Y DEBERÁ ESTAR APOYADA EN TODA SU LONGITUD.
3. EL ACOSTILLADO DEBERÁ REALIZARSE A MANO CON MATERIAL DE BANCO PREVIAMENTE CRIBADO Y HUMEDECIDO PARA LOGRAR COMPACTACIÓN 95 % EN PRUEBA PROCTOR HASTA UNA ALTURA DE 30 CM SOBRE LOMO DEL TUBO.
4. EL RELLENO FINAL SE REALIZARÁ CON EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN Y/O BANCO CRIBADO EN CAPAS DE 20 CM CON HUMEDAD OPTIMA PARA UNA COMPACTACION DEL 95% PROCTOR.

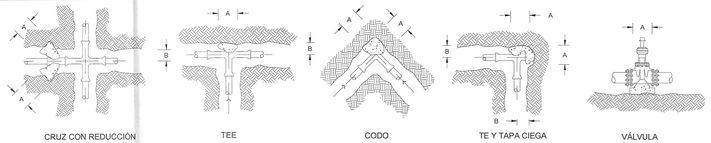
NOTAS DE CONSTRUCCIÓN

1. EL TRAZO EN EL PRESENTE PLANO ES ESQUEMÁTICO Y NO SERÁ EL DEFINITIVO HASTA REALIZAR UNA INSPECCIÓN DETALLA DE LA ZONA, UBICANDO TODO TIPO DE INSFRAESTRUCTURA EXISTENTE QUE PUDIERA INTERFERIR EN SU TRAYECTORIA.
2. LA DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO Y/O CONCRETO SE REALIZARÁ A MANO Y/O MÁQUINA SEGÚN ESPECIFIQUE EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS.
3. LA EXCAVACIÓN SE REALIZARÁ A MANO Y/O MÁQUINA SEGÚN ESPECIFIQUE EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS.
4. DEBERÁ VERIFICARSE EL ALINEAMIENTO DE LA TUBERÍA, DEBIENDO ESTAR CENTRADA Y NIVELADA EN LA ZANJA Y MANTENER ANCHOS DE ACOSTILLAMIENTO SIMÉTRICOS.
5. LAS DEFLEXIONES MENORES A 22° SERÁN ABSORBIDAS POR LA TUBERÍA.
6. LA REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS ASFÁLTICO Y/O CONCRETO HIDRÁULICO , DEBERÁ SER DE IGUAL ESPESOR Y CARACTERÍSTICAS DEL EXISTENTE
7. TODO EL PROCESO CONSTRUCTIVO, MATERIALES Y PRUEBAS DEBERÁN APEGARSE A LA NORMATIVIDAD APLICABLE DE CONAGUA.
8. LAS COTAS DE PROYECTO DEBERÁN RECTIFICARSE PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
9. CUALQUIER MODIFICACIÓN AL PROYECTO SERÁ RESPONSABILIDAD DEL RESIDENTE DE OBRA.

DIMENSIONES DE ZANJAS Y PLANTILLAS PARA TUBERÍA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO					
DIAMETRO NOMINAL (Dn)		ANCHO (Bd)	PROFUNDIDAD D (H)	ESPESOR DE PLANTILLA (h)	VOLUMEN DE EXCAVACIÓN
cm	Pulgadas	cm	cm	cm	m^3/m
7.62	3	60	100	7	0.60

DETALLE 3
ZANJA PARA INSTALACION DE TUBERÍA

S/E ACOT. cm



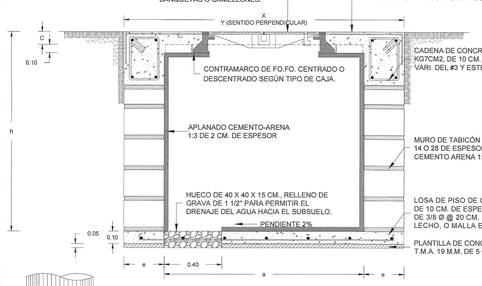
DIMENSIONES PARA ATRAQUES DE CONCRETO PARA PIEZAS ESPECIALES					
ø NOMINAL DE LA PIEZA ESPECIAL		ALTURA	LADO "A"	LADO "B"	VOLUMEN POR AT.
MILÍMETROS	PULGADAS	cm.	cm.	cm.	m^3.
76.20	3"	30	30	30	0.027
101.60	4"	35	30	30	0.032

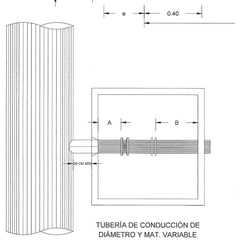
1. LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERÁN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS ANTES DE COLOCAR LOS ATRAQUES LOS CUALES QUEDARÁN PERFECTAMENTE APOYADOS AL FONDO Y PARED DE LA ZANJA
2. LOS ATRAQUES DEBERÁN COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTÁTICA DE LAS TUBERÍAS
3. LOS ATRAQUES SE USARÁN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERÍAS ALOJADAS EN ZANJAS (PRESIONES DE TRABAJO MENORES DE 7 kg/cm2)

CAJA DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS

TAPA Y MARCO DE HIERRO DÚCTIL. LA UBICACIÓN DEBE COINCIDIR EN PLANTA CON EL CENTRO DEL DADO DE OPERACIÓN DE LA VÁLVULA. DEBERÁ CONTENER EL LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA Y EL AÑO DE COLOCACIÓN DE LA TAPA. SE USARÁ TIPO TRÁFICO PESADO PARA VIALIDAD. LIGERO PARA BANQUETAS O CAMELLONES.

LOSA DE CONCRETO F'C MÍNIMO = 200 KG/CM2, DEL ESPESOR " C " INDICADO EN LA TABLA SEGÚN EL TIPO DE CAJA, ARMADA CON VARILLAS DE 3/8"Ø @ 10 CM. EN AMBOS SENTIDOS POR UN LECHO.SE REVISARÁ EL DISEÑO CON BASE AL ANÁLISIS DE CARGAS VIVAS POR PESO VEHICULAR.



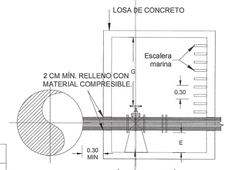


TUBERÍA DE CONDUCCIÓN DE DIÁMETRO Y MAT. VARIABLE

LAS CAJAS DE SER NECESARIO, DEBEN ESTAR PROVISTAS DE UNA ESCALERA TIPO MARINA CONSTRUIDA CON FIERRO REDONDO O VARILLA CORRUGADA NO. 6 (19 MM), Y UN ACABADO CADMIZADO.
INICIAR EL PRIMER ESCALÓN A UNA DISTANCIA DE ENTRE 400 Y 500 MM DEL MÓDULO SUPERIOR, MANTENIENDO UN PASO DE 300 MM, Y UNA SEPARACIÓN DE 150 MM CON RESPECTO AL MURO.

TABLA 2. DIMENCIONES ADICIONALES					
DIÁMETRO DE VÁLVULAS MM. (PULG.)	DIM. MÍNIMA EN MM				
	A	B	E	G	
50 (2) - 457 (18)	500	506	500	563	
508 (20), 610 (24), 762 (30)	500	596	500	559	
914 (36), 1220 (48)	509	500	700	500	

ADAPTADO NT-004-CNA-2001



LAS VÁLVULAS DEBERÁN ESTAR APOYADAS EN SILLETAS DE CONCRETO Y NO INTERFERIRÁN CON LA REMOCIÓN O INSTALACIÓN DELOS TORNILLOS DEL ELEMENTO DE CONEXIÓN

TABLA 1. DIMENSIONES BASE													ADAPTADOR NT-005-CNA-2001			
CAJA TIPO	VÁLVULAS			DIMENSIONES CAJA					DIM. LOSA		CONTRAMARCO					
	ø mm	ø Pulg	CANTIDAD	h (m)	a(m)	b (m)	c (m)	e (m)	x (m)	y (m)	SENCILLO	DOBLE	c (mm)	CANTIDAD
5	50 a 150	2"-6"	2	1.40	1.30	0.90	11.30	14.00	1.58	1.18	1.10		100.00	2.00

NOTA: A LAS MEDIDAS MENCIONADAS EN LA TABLA 1 SE AUMENTARÁN LAS DIMENSIONES NECESARIAS DE TAL FORMA QUE SE CUMPLAN LOS PARÁMETROS DE LA TABLA 2 EN FUNCIÓN DE LAS PIEZAS ESPECIALES FACTIBLES DE MANTENIMIENTO CONTENIDAS EN LA CAJA. EL ANÁLISIS Y DIMENSIONAMIENTO FINAL SERÁ APROBADO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.

SERVICIOS DE AGUA
SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

NOMBRE DEL PROYECTO:
AMPLIACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE EN LA COLONIA 5A SECCIÓN EUCALIPTOS, LOCALIDAD DE SAN ANTONIO DE LA CAL, MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DE LA CAL

UBICACIÓN:	TIPO:
OAXACA DE JUAREZ	AGUA POTABLE

DIRECTOR GENERAL DE SOAPA.
ARQ. OMAR PÉREZ BENÍTEZ

JEFE DE ESTUDIOS Y PROYECTOS.
ING. CRUZ LOPEZ LAHIR DE JESUS

PROYECTISTA.
ING. CRUZ LOPEZ LAHIR DE JESUS

No. PLANO 1 / 1

FECHA.	ESCALA.	CLAVE.	TIPO DE PLANO.
AGOS. 2025	1:1000	3645	AGUA POTABLE