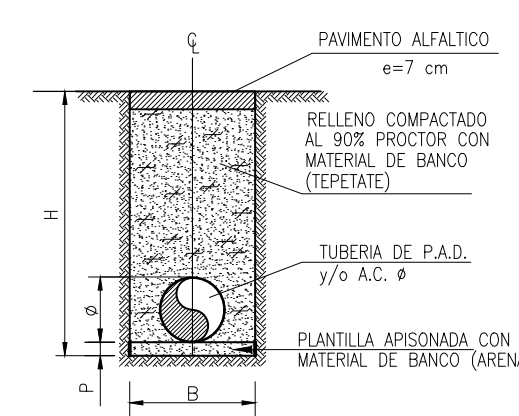
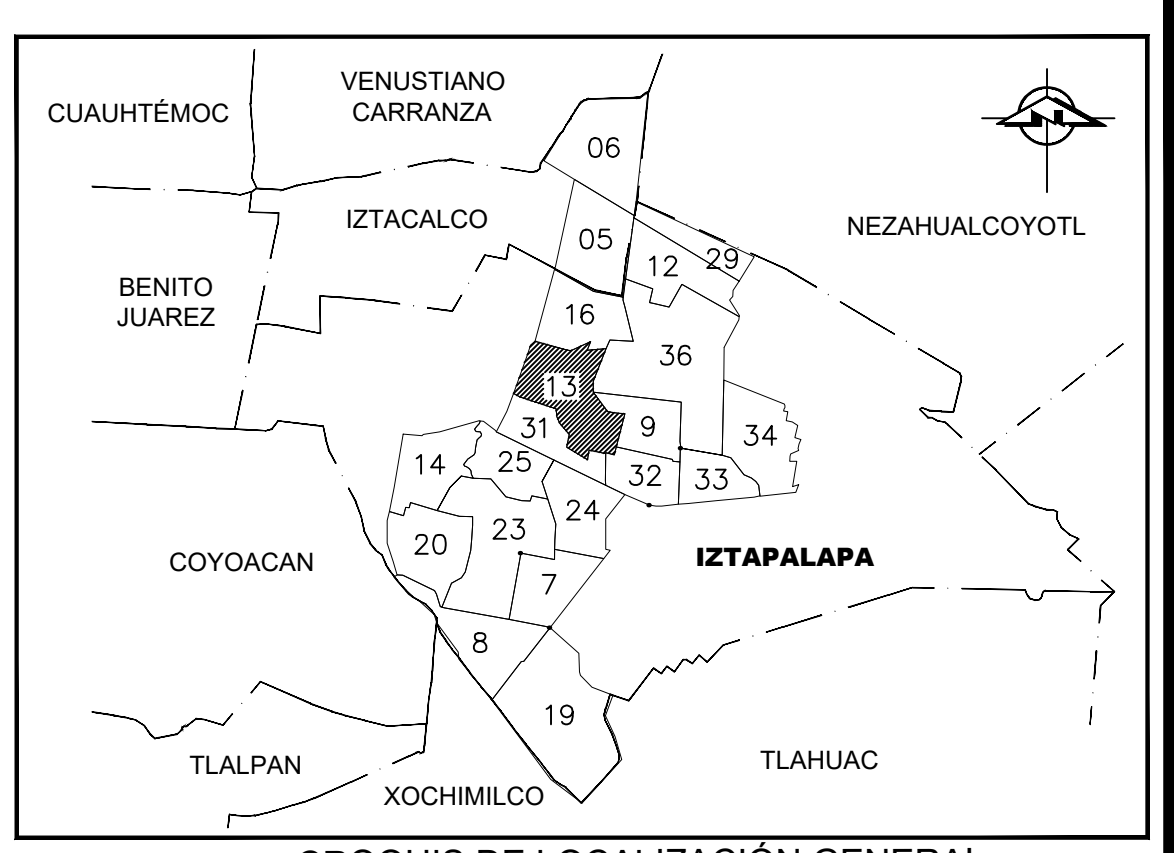


CANTIDADES DE OBRA

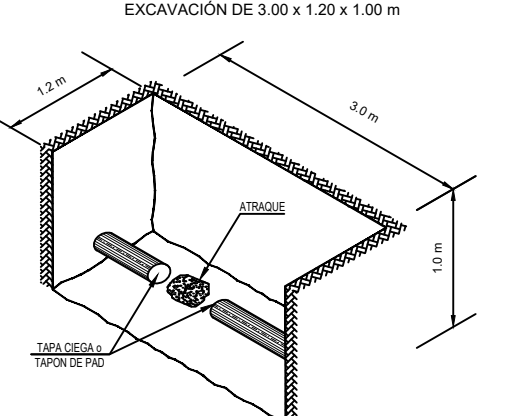
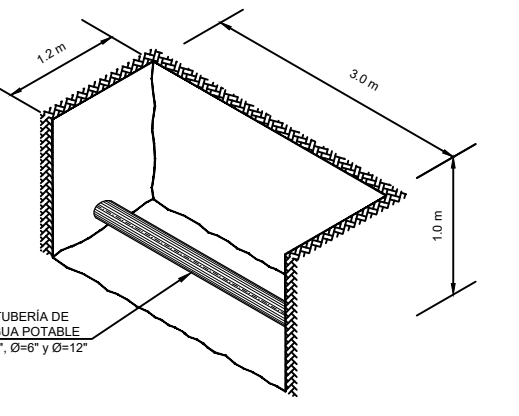
LIMPIEZA Y TRAZO DEL ÁREA DE TRABAJO	54.00 m ²
EXCAVACIÓN EN CEPA, MATERIAL SECO PROFUNDIDAD DE:	
TIPO A, 0.00 a 2.00 m	54.00 m ²
RELENO COMPACTADO CON MATERIAL DE BANCO (TEPETATE) 90% PROCTOR	50.25 m ³
ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN 1er. Km.	54.00 m ³
ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICIÓN 1er. Km.	3.78 m ³
CONCRETO PARA ATRAQUES PARA TUBO DE:	
100 mm (4") ø	12.00 pza.
150 mm (6") ø	1.00 pza.
300 mm (12") ø	1.00 pza.
CORTE DE PAVIMENTO	126.00 m.l.
RUPTURA Y DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO	3.78 m ³
REPOSICIÓN DE PAVIMENTO	3.78 m ³

DATOS DE PROYECTO

ÁREA DEL SECTOR	76.34 ha
POBLACIÓN ACTUAL (2018)	22,710 hab.
POBLACIÓN DE PROYECTO (2040)	23,756 hab.
DEMANDA	125.76 l/h/d
GASTO MEDIO	40.08 l/s
GASTO MÁXIMO DIARIO	49.18 l/s
GASTO MÁXIMO HORARIO	73.77 l/s
FÓRMULA EMPLEADA PARA OBTENER LAS PERDIDAS POR FRICIÓN	Chezy-Manning
SUMINISTRO	Red Primaria

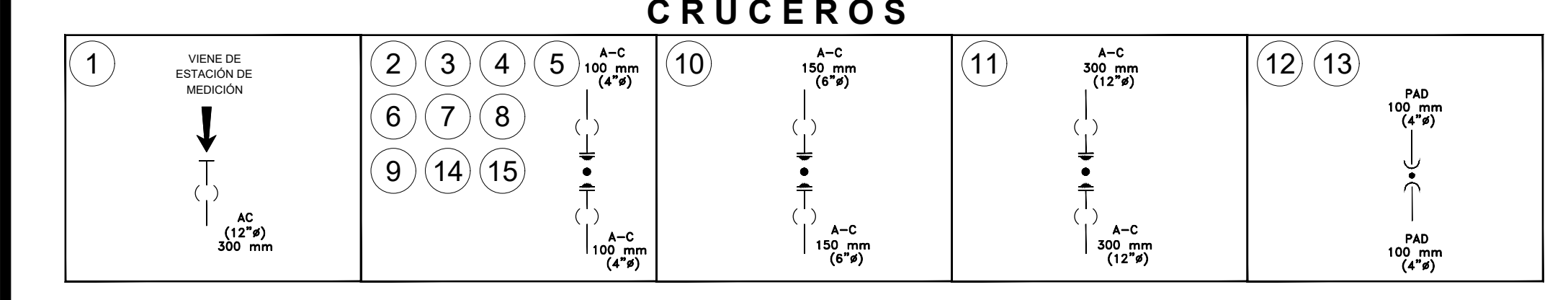
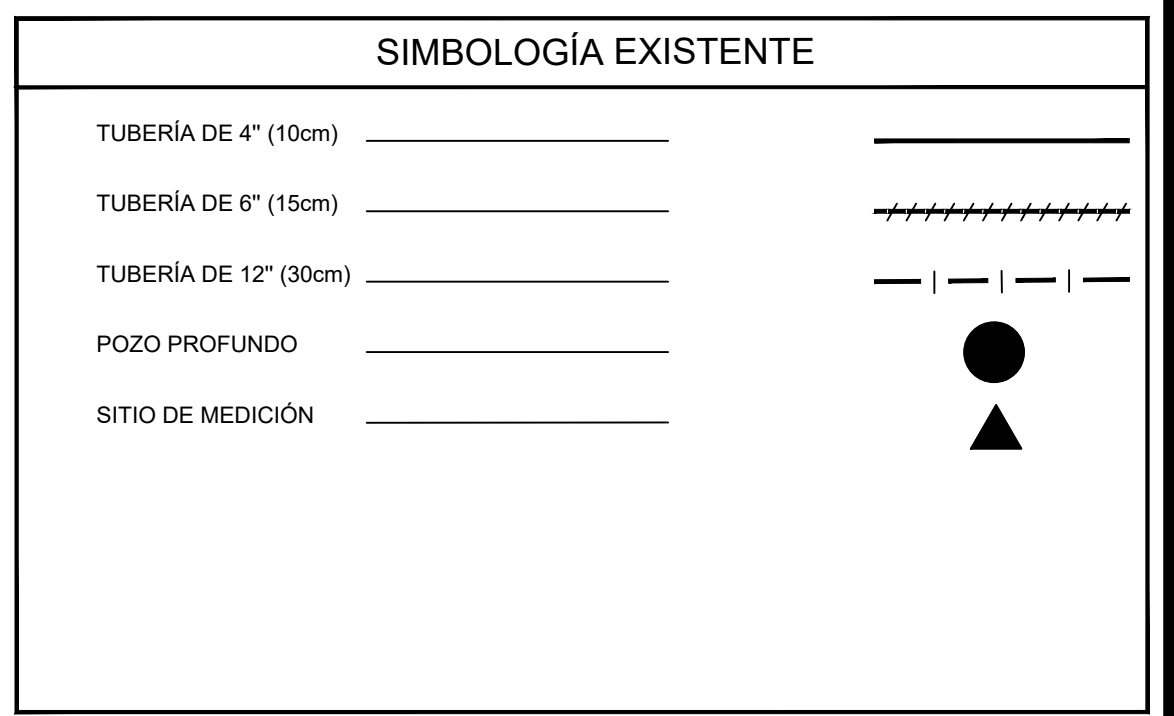
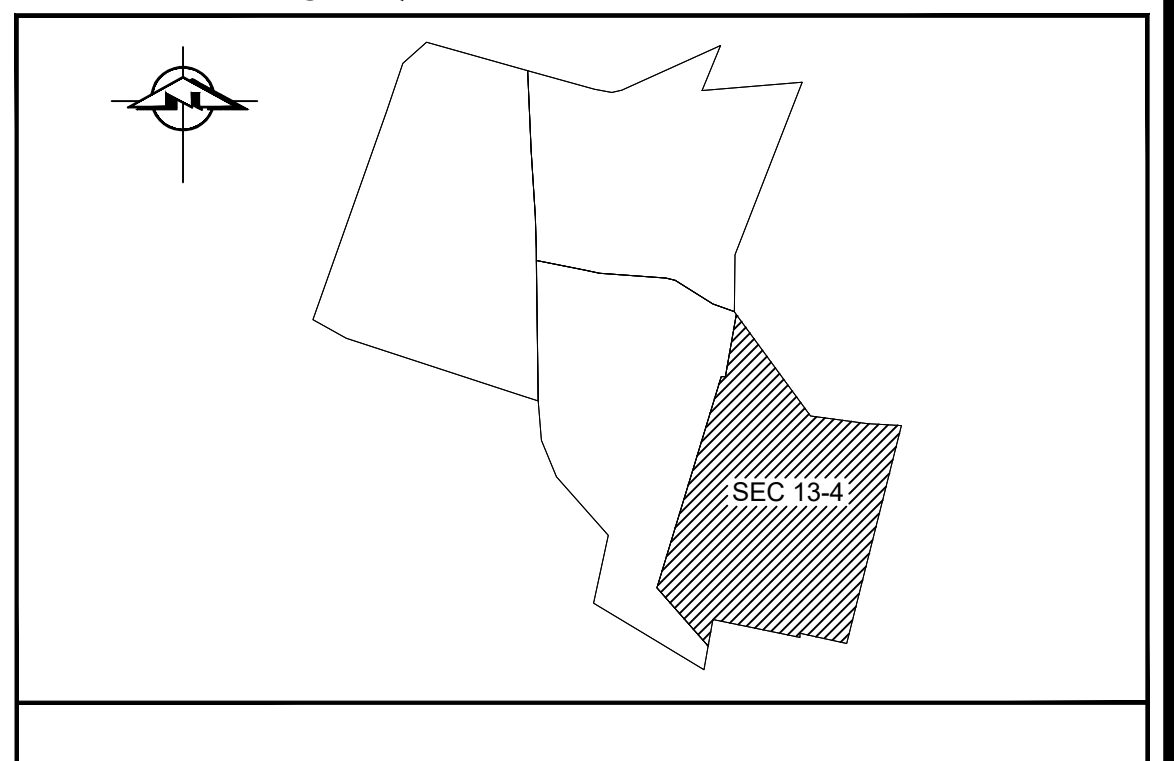


DIMENSIONES DE ZANJA			
DIÁMETRO (mm)	ANCHO (cm)	PROFUNDIDAD (cm)	PLANTILLA (cm)
1000	4	60	105
1500	6	70	110
3000	12	85	125



- ### NOTAS GENERALES
- CUALQUIER MODIFICACIÓN EN CAMPO QUEDARÁ A JUICIO DEL INGENIERO RESIDENTE PREVIA AUTORIZACIÓN DEL SACMEX.
 - LA TUBERÍA DE PROYECTO SERÁ DE POLIÉTFENO DE ALTA DENSIDAD DE 4", 6" Y 12" DE DIÁMETRO RD-17 Y PRESIÓN DE TRABAJO DE 9.0 KG/CM² CON FRANJAS DE COLOR AZUL EN LOS COSTADOS PARA SU IDENTIFICACIÓN, EL FACTOR DE SERVICIO CONSIDERADO EN LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA ES DE 4.
 - LA UNIÓN DE LA TUBERÍA DE PEAD, SERÁ POR TERMOFUSIÓN A TOPE, DE ACUERDO A LAS SIGUIENTES CONDICIONES, PARA LOGRAR UNA UNIÓN MONOLÍTICA Y 100% HERMÉTICA.
 - TIEMPO DE CALENTAMIENTO 95 SEG. Y 13 SEG. DE ENFRIAMIENTO.
 - EL CICLO DE CALENTAMIENTO INICIA AL GENERARSE UN ANILLO DE MATERIAL UNIDO EN LA CIRCUNFERENCIA DEL TUBO O CONEXIÓN A UNIR.
 - EL CICLO DE ENFRIAMIENTO ES EL TIEMPO QUE EL TUBO O CONEXIÓN PERMANECERÁ MONTADO SOBRE EL EQUIPO DE TERMOFUSIÓN.
 - LA TEMPERATURA DEL CALENTADOR SERÁ DE 260°C.
 - LA TUBERÍA QUEDARÁ ASENTADA SOBRE UNA CAMA DE ARENA APISONADA (PLANTILLA) DE 10 CM DE ESPESOR.
 - LAS CANTIDADES DE OBRA CORRESPONDEN AL CORTE Y REFORZAMIENTO DE LAS LÍNEAS.
 - LAS DIMENSIONES DE LAS ZANJAS, PARA LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA SERÁ DE ACUERDO A LA TABLA Y SECCIONES INDICADAS EN ESTE PLANO.
 - PREVIO AL RELLENO DE LA ZANJA DEBERÁ LLEVARSE A CABO LA PRUEBA HIDROSTÁTICA, PERO POSTERIOR A LA COLOCACIÓN DE LOS ATRAQUES Y ACOSTILLAMIENTO DE LA TUBERÍA, ESTA PRUEBA DE HERMETICIDAD DEBERÁ REALIZARSE A 1.5 VECES LA PRESIÓN DE TRABAJO.
 - EL RELLENO DE LA ZANJA, DEBERÁ REALIZARSE CON MATERIAL DE BANCO (TEPETATE) COMPACTADO AL 90% PROCTOR ESTANDAR EN CAPAS DE 20 CM DE ESPESOR.
 - LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ATRAQUES EN PIEZAS ESPECIALES DE LA RED SE LLEVARÁ A CABO DE ACUERDO CON EL PLANO TIPO DE ATRAQUES DEL S.A.C.M.E.X. Y/O DETALLES DE ESTE PLANO.
 - LAS VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO A EMPLEARSE DEBERÁN SER CON ASIENTOS DE BRONCE Y PRENSASTOPA, POR NINGÚN MOTIVO SE UTILIZARÁN CON ASIENTOS DE PLÁSTICO.
 - EN LOS CRUCES TRANSVERSALES CON INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (CFE, GAS, TELMEX, FIBRA ÓPTICA, TUBERÍAS DE AGUA POTABLE Y DRENAJE, ETC.), DEBERÁN UTILIZARSE LOS APOYOS NECESARIOS PARA SU COLGANTE, CON EL PROPOSITO DE GUARDAR LA INTEGRIDAD EVITANDO CON ESTO EL COLAPSO DE LA MISMA.
 - CUALQUIER DAÑO A OTRO TIPO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE (CFE, GAS, TELMEX, FIBRA ÓPTICA, TUBERÍAS DE AGUA POTABLE Y DRENAJE, ETC.), DEBERÁN SER REPARADO POR LA EMPRESA CONSTRUCTORA, SIN QUE ELLO REPRESENTE ALGÚN COSTO AL SACMEX.
 - A CRITERIO DEL RESIDENTE O CONSTRUCTOR PREVIA AUTORIZACIÓN Y CONCILIACIÓN CON EL ÁREA CORRESPONDIENTE DEL SACMEX, SE PODRÁN UTILIZAR COPLES DE ELECTROFUSIÓN PARA EL MANTENIMIENTO, CUMPLIENDO CON LA NORMA NMX-E-018-SCFI-2002 O NMX-E018-CNCP-2012 PARA ELECTROFUSIÓN DE FIE. LA NORMA ASTM F1055.
 - ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON EL PLANO "ESTACIÓN DE MEDICIÓN"

- ### NOTAS PARTICULARES DE CRUCEROS DE PROYECTOS
- SE DEBERÁ REALIZAR SONDEOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, PARA DETERMINAR LA UBICACIÓN Y POSICIÓN DE LAS PIEZAS ESPECIALES Y/O TUBERÍAS, POR INSPECCIÓN VISUAL O POR MÉTODOS DE GEORADAR O SIMILAR.
 - UNA VEZ UBICADA LA INFRAESTRUCTURA A MODIFICAR SE DEBERÁ REALIZAR EL TRAZO, CORTE Y DEMOLICIÓN EN LA ZONA DETERMINADA.
 - LA EXCAVACIÓN PODRÁ SER DE FORMA MANUAL O MECÁNICA DE ACUERDO AL CRITERIO DEL RESIDENTE Y A LA CANTIDAD DE INFRAESTRUCTURA CERCANA A LA DE PROYECTO QUE EXISTIR RUPURA DE INFRAESTRUCTURA AJENA A LA DE PROYECTO, YA SEA DE AGUA, DRENAJE, TELMEX, FIBRA ÓPTICA, ESTA DEBERÁ SER REPUESTA SIN QUE ESTO CONLLEVE ALGUN COSTO AL SACMEX.
 - UNA VEZ DESCUBIERTA LA TUBERÍA O PIEZAS ESPECIALES A SECCIONAR, SE PROCEDERÁ A REALIZAR LA DESCONEXIÓN DE PIEZAS ESPECIALES CON TUBERÍAS O DESCONEXIÓN ENTRE PIEZAS ESPECIALES.
 - EN EL CRUCERO NÚMERO 1 SE INDICAN LAS PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN, A TRAVÉS DE LA RED PRIMARIA, A LA RED SECUNDARIA DEL SECTOR PROYECTADO.

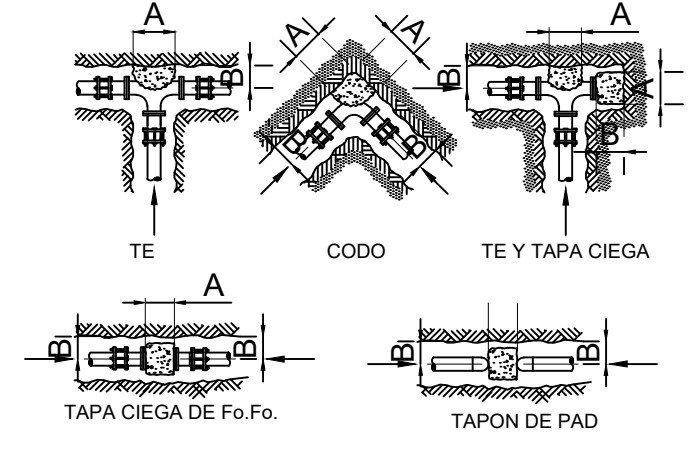


LISTA DE PIEZAS ESPECIALES

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
T	EXTREMIDAD DE Fo. Fo. DE: 100 mm (4") ø 150 mm (6") ø 300 mm (12") ø	PZA	20 2 3
C	JUNTA GIBAUDT DE: 100 mm (4") ø 150 mm (6") ø 300 mm (12") ø	PZA	20 2 3
■	TAPA CIEGA DE Fo.Fo. DE: 100 mm (4") ø 150 mm (6") ø 300 mm (12") ø	PZA	20 2 2
⊖	EMPAQUE DE PLOMO DE: 100 mm (4") ø 150 mm (6") ø 300 mm (12") ø	PZA	20 2 3
⌒	TAPON A TOPE DE PAD DE: 100 mm (4") ø	PZA	2
⊕	TORNILLOS CADMINIZADOS CON CABEZA Y TUERCA HEXAGONAL DE: 76.2 x 15.9 mm (3" x 5/8") ø 82.9 x 19.1 mm (3 1/4" x 3/4") ø 95.3 x 22.2 mm (3 3/4" x 7/8") ø	PZA	160 16 36

DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

Diám. nominal pieza (mm.)	Altura (mm.)	Lado "A" (mm.)	Lado "B" (mm.)	Vol. Conc. (m ³)
102	4"	35	30	0.032
152	6"	40	30	0.036
305	12"	55	45	0.087



Ingeniería y Procesamiento Electrónico, S.A. de C.V.
SAN LORENZO 153-402, COL. DEL VALLE, CP 03100 DELG. BENITO JUÁREZ, CD. DE MEXICO, TELS. 55-59-30-158; 55-59-15-01
E-mail: ipesa2@gmail.com

IPESA

ING. MIGUEL ANGEL ARCOS SANTOS
ELABORO

ING. CARLOS TUNGUI TUNGUI
APROBO

INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM

AUTORIZO: DR. RAMÓN DOMÍNGUEZ MORA
INVESTIGADOR

CLIENTE: FUNDACIÓN UNAM

INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM

PROYECTO DE SECTORIZACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE EN LAS ZONAS ORIENTE Y CERRO DE LA ESTRELLA DE LAS ALCALDÍAS IZTAPALAPA E IZTACALCO, CDMX.

UBICACIÓN: ALCALDÍA IZTAPALAPA

Ingeniería y Procesamiento Electrónico, S.A. de C.V.
SAN LORENZO 153-402, COL. DEL VALLE, CP 03100 DELG. BENITO JUÁREZ, CD. DE MEXICO TELS. 55-59-30-15; 55-59-15-01
E-mail: ipesa2@gmail.com

IPESA

ESCALA: INDICADA COTAS EN: METROS HOJA: 1 HOJA N.º: 1 FECHA: Enero 2019

CONTENIDO EN PLANO: SECTOR IZTAPALAPA 13-4 "UAM-I" ALCALDÍA IZTAPALAPA

ELABORO: CALCULO: REVISO: DIBUJO: REVISION:

CLAVE: ARCHIVO: