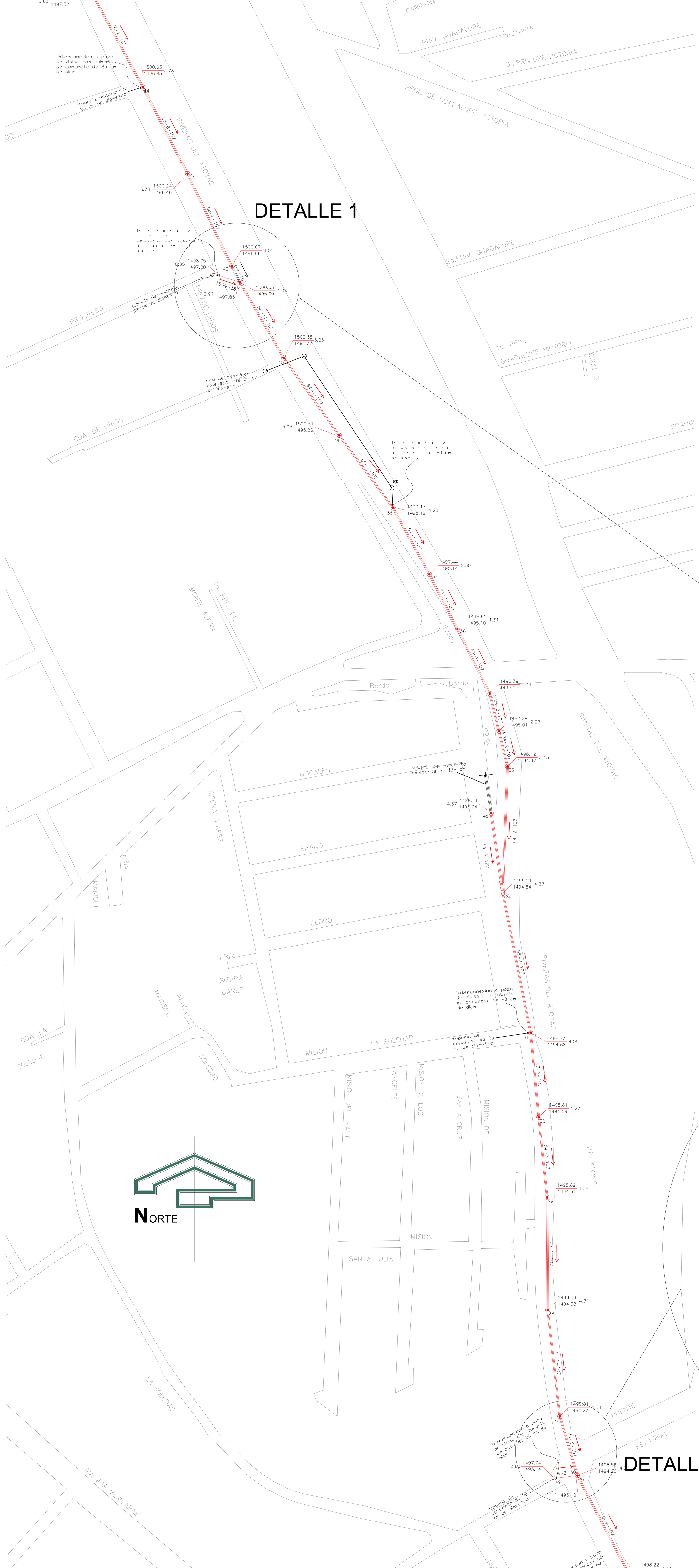
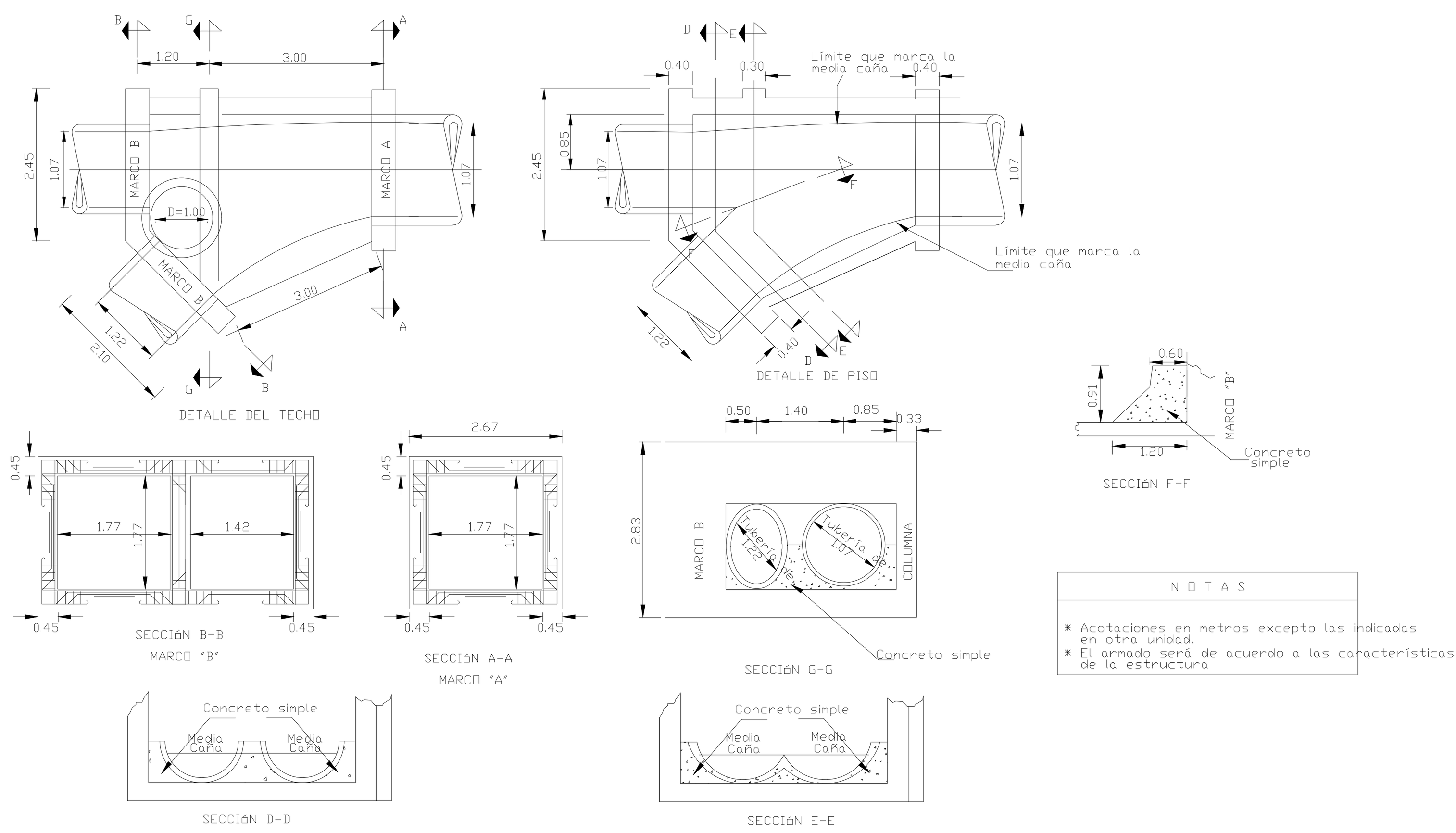
PLANTA DE PROYECTO ESC.1:1900

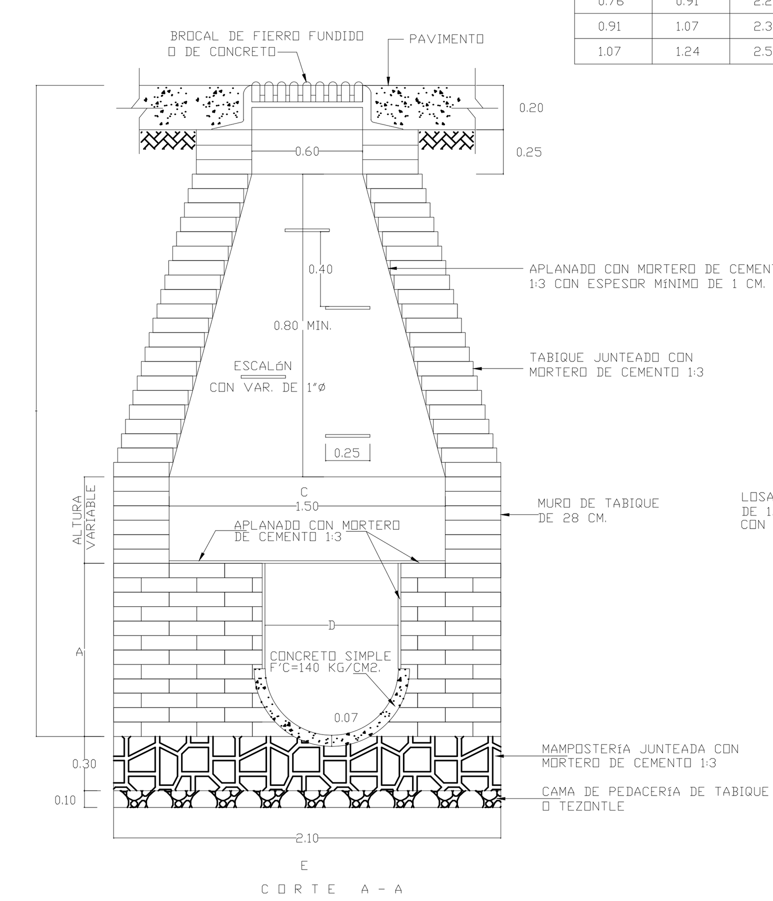


LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PERSONAL DE SAPAO

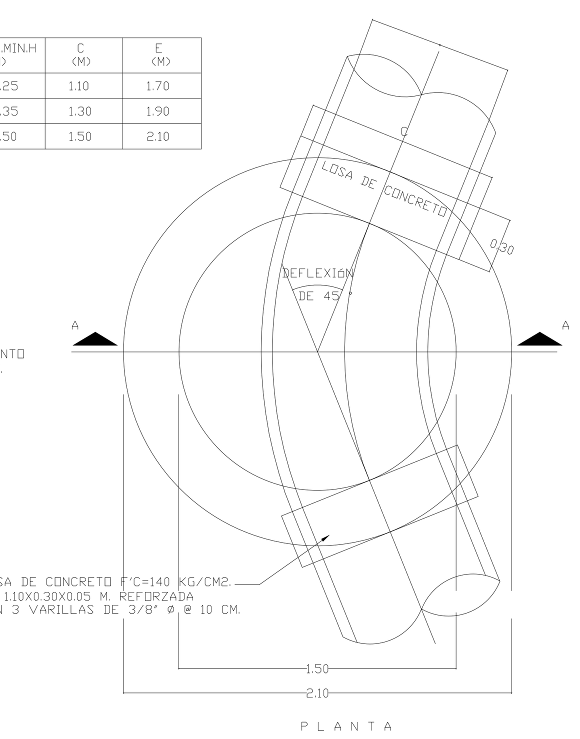


N O T A S

- Acotaciones en metros excepto las indicadas en otra unidad.
- El armado será de acuerdo a las características de la estructura



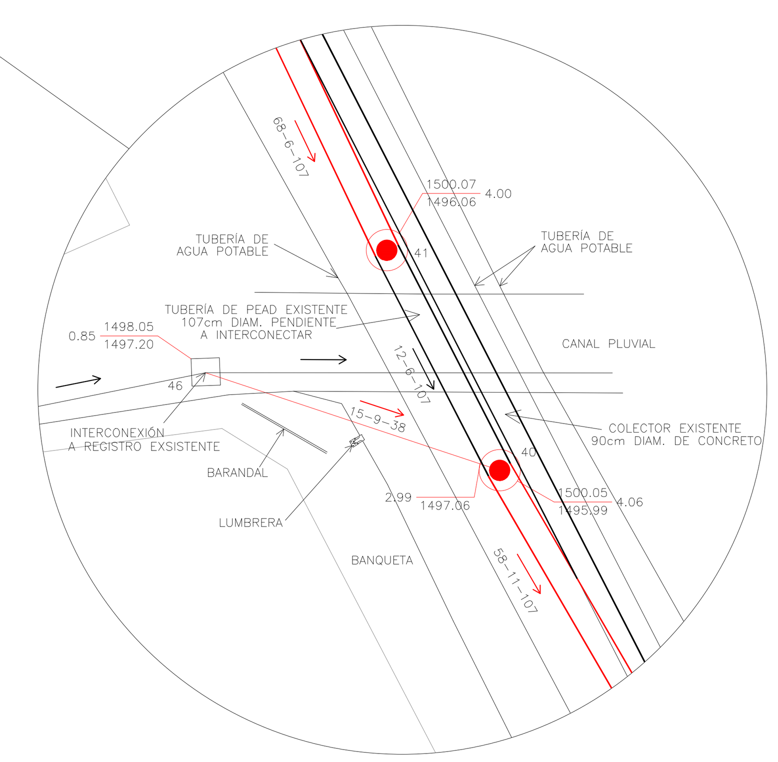
DIAMETRO (M)	A (M)	PROF.MIN.H (M)	C (M)	E (M)
0.76	0.91	2.25	1.10	1.70
0.91	1.07	2.35	1.30	1.90
1.07	1.24	2.50	1.50	2.10



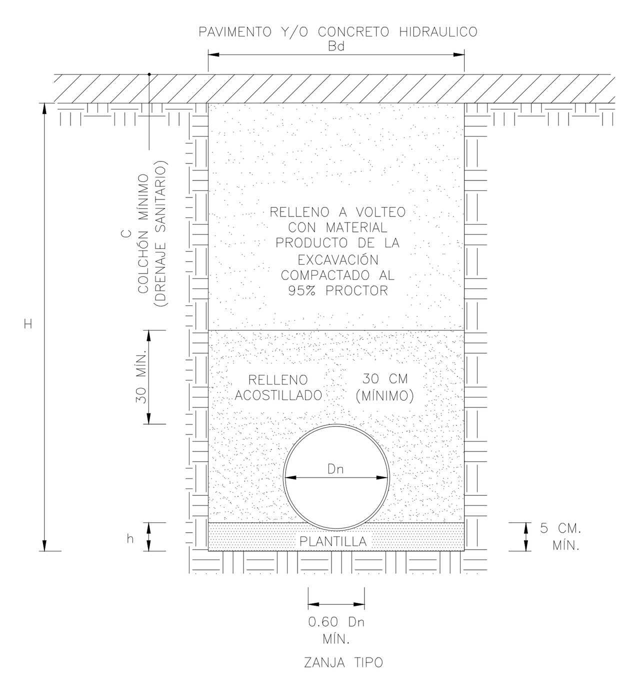
Ancho de zanja para las tuberías de PEAD

Material	Tipo	Diámetro nominal		Ancho de zanja mínima	Plantilla mínima	Colchón mínimo
		cms.	in	cms.	cms.	cms.
POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	PARED CORRUGADA	30.00	12	79.00	10	50
		37.50	15	86.00	10	50
		105.00	42	211.00	15	50
		120.00	48	226.00	15	70

DETALLE 1 S/E



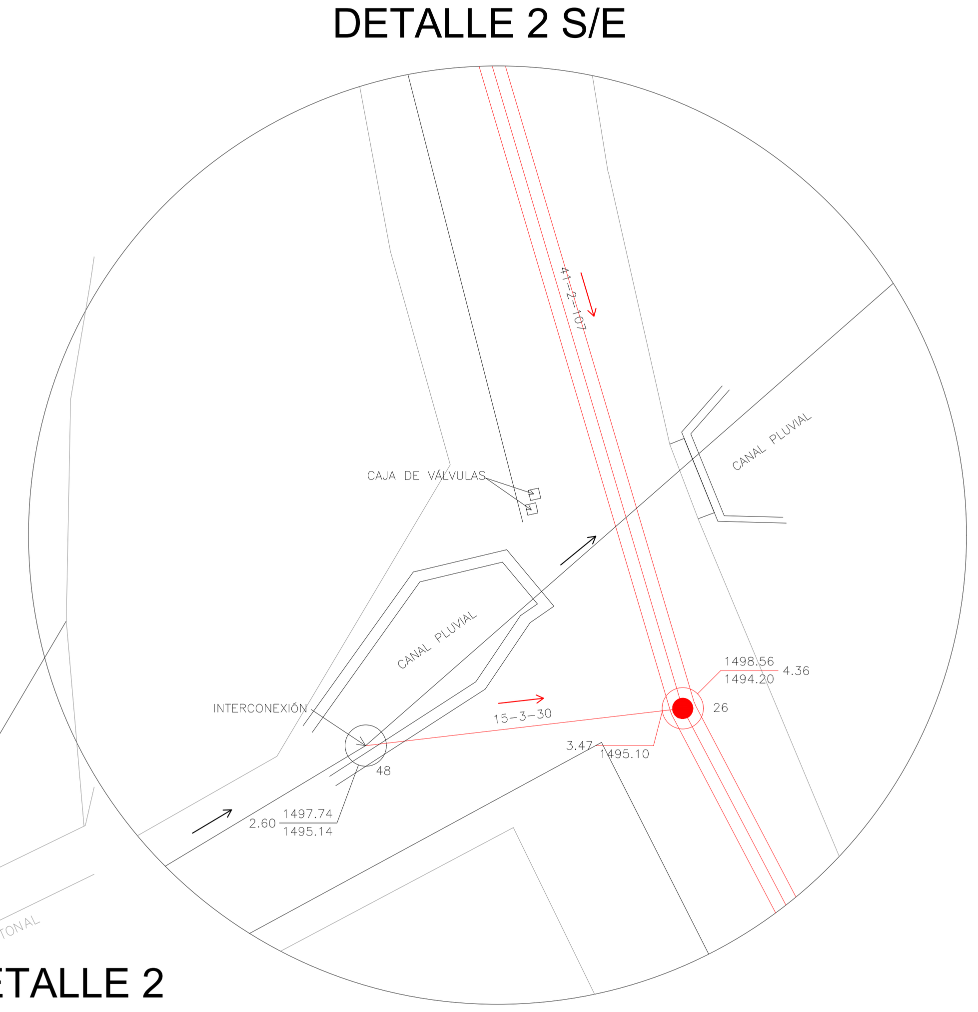
ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA



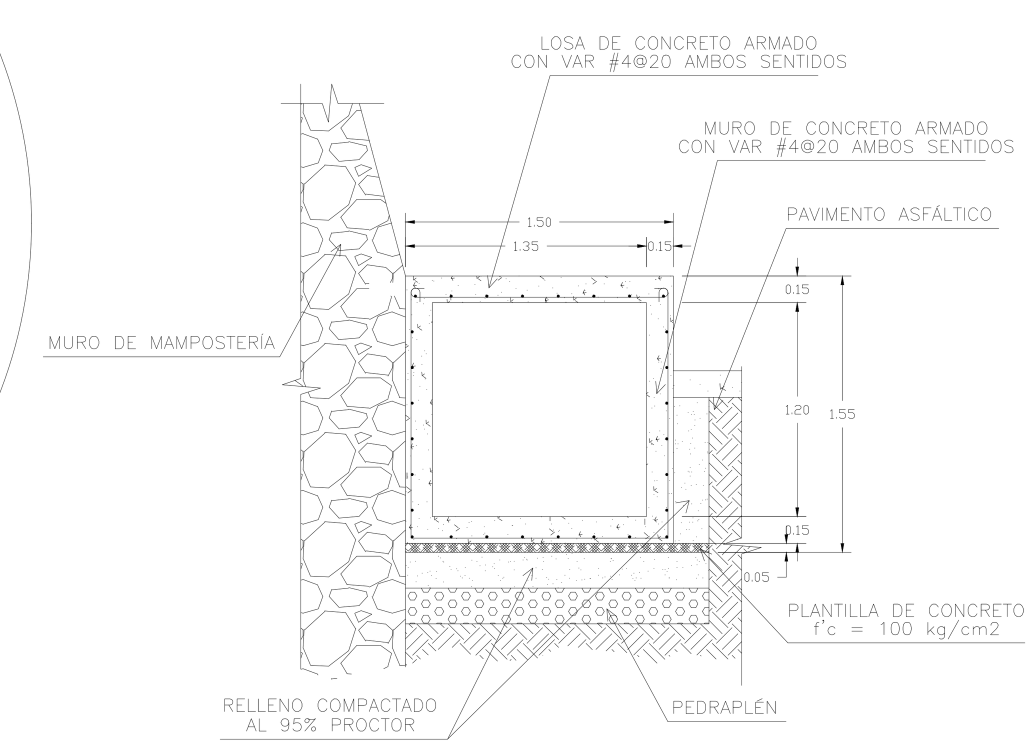
ZANJA TIPO

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.

DETALLE 2 S/E



DETALLE DEL CANAL DE CONCRETO ARMADO TRAMO 37 - 34



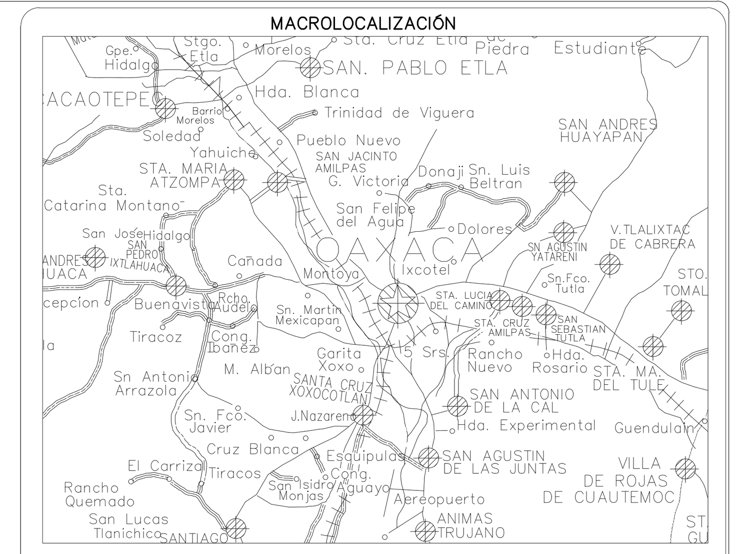
VOLUMENES DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	UNIDAD
LIMPIEZA TRAZO Y NIVELACION	2500.54	M2
CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.	2255.00	ML
CORTE DE CONCRETO HIDRAULICO	22.32	ML
DEMOLICION DE PAVIMENTO ASFALTICO	338.31	M3
DEMOLICION DE CONCRETO HIDRÁULICO	2.12	M3
DEMOLICION DE CONCRETO HIDRÁULICO ARMADO	120.88	M3
DESMANTELAMIENTO SIN REC. DE TUB, DE CONC, DE 90 CM DE DIAM,	1022.91	M3
DEMOLICION DE POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO 1 DE 1.51 A 1.75	1.00	PZA
DEMOLICION DE POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO 1 DE 1.76 A 2.00	1.00	PZA
DEMOLICION DE POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO 1 DE 3.51 A 3.75	1.00	PZA
DEMOLICION DE POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO 1 DE 3.76 A 4.00	1.00	PZA
DEMOLICION DE POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO 1 DE 4.01 A 4.25	2.00	PZA
DEMOLICION DE POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO 1 DE 4.26 A 4.50	2.00	PZA
DEMOLICION DE POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO 1 DE 4.51 A 4.75	1.00	PZA
DEMOLICION DE POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO 2 DE 4.26 A 4.50	1.00	PZA
PERFORACION DE MURO DE MAMPOSTERIA P/TUB DE 12" DE DIAM.	1.00	PZA
PERFORACION DE MURO DE MAMPOSTERIA P/TUB DE 15" DE DIAM.	1.00	PZA
SEÑALIZACION PREVENTIVA	1.00	LOTE
EXCAV. A MÁQUINA EN TERRENO TIPO II DE 0 A 2 M	4731.13	M3
EXCAV. A MÁQUINA EN TERRENO TIPO II DE 2 A 4 M	4587.31	M3
EXCAV. A MÁQUINA EN TERRENO TIPO II DE 4 A 6 M	1755.49	M3
EXCAV. A MANO EN TERRENO TIPO II DE 0 A 2 M	15.38	M3
EXCAV. A MANO EN TERRENO TIPO II DE 2 A 4 M	3.82	M3
ADEME EN ZANJAS DE 2M DE ANCHO DE 0 A 2 M	580.98	M2
ADEME EN ZANJAS DE 2M DE ANCHO DE 2 A 4 M	142.32	M2
ADEME EN ZANJAS DE 2,5M DE ANCHO DE 0 A 2 M	4307.59	M2
ADEME EN ZANJAS DE 2,5M DE ANCHO DE 2 A 4 M	4262.96	M2
ADEME EN ZANJAS DE 2,5M DE ANCHO DE 4 A 6 M	1664.19	M2
CAMA DE ARENA	344.57	M3
TUBERÍA PEAD 12" DE DIÁMETRO	15.50	ML
TUBERÍA PEAD 15" DE DIÁMETRO	15.03	ML
TUBERÍA PEAD 42" DE DIÁMETRO	1022.91	ML
TUBERÍA PEAD 48" DE DIÁMETRO	53.99	ML
MANGA DE POLIETILENO P/TUB. 107 CM	2.00	PZA
MANGA DE POLIETILENO P/TUB. 38 CM	1.00	PZA
MANGA DE POLIETILENO P/TUB. 30 CM	1.00	PZA
BROCAL Y TAPA PREFABRICAD DE CONCRETO	2.00	PZA
POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO I DE 2.26 A 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD	2.00	PZA
POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO I DE 3.01 A 3.25 MTS. DE PROFUNDIDAD	1.00	PZA
POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO I DE 3.51 A 3.75 MTS. DE PROFUNDIDAD	2.00	PZA
POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO I DE 3.76 A 4.00 MTS. DE PROFUNDIDAD	3.00	PZA
POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO I DE 4.01 A 4.25 MTS. DE PROFUNDIDAD	3.00	PZA
POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO I DE 4.26 A 4.50 MTS. DE PROFUNDIDAD	3.00	PZA
POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO I DE 4.51 A 4.75 MTS. DE PROFUNDIDAD	2.00	PZA
POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO I DE 5.01 A 5.25 MTS. DE PROFUNDIDAD	2.00	PZA
POZO DE VISITA ESPECIAL TIPO II DE 4.26 A 4.50 MTS. DE PROFUNDIDAD	1.00	PZA
POZO CAJA TIPO I DE 4.26 A 4.50 MTS. DE PROFUNDIDAD	1.00	PZA
INTERCONEXION A POZO DE VISITA TUBERIA DE PEAD DE 12". DE DIAM.	1.00	PZA
INTERCONEXION A POZO DE VISITA TUBERIA DE PEAD DE 15". DE DIAM.	1.00	PZA
INTERCONEXION A POZO DE VISITA TUBERIA DE PEAD DE 42". DE DIAM.	1.00	PZA
PLANTILLA DE CONC. DE 5CM DE ESPESOR.	195.01	M2
CONCRETO F'C= 250 KG/CM2	92.92	M2
ACERO #4	7059.00	KG
CIMBRADO Y DESCIMBRADO	567.85	M2
PEDRAPLEN A BASE DE GRAVA DE RIO DE 3 A 5"	750.17	M3
CRIBADO DE MATERIAL	2658.33	M3
RELLENO COMPACTADO AL 95% PROCTOR CON MATERIAL MEJORADO	2658.33	M3
RELLENO COMPACTADO AL 95% PROCTOR CON MATERIAL PROD. DE LA EXCAV.	6286.26	M3
ACARREO	6848.63	M3
SOBRE ACARREO	150669.84	M3-KM
REPOSICION DE PAVIMENTO ASFALTICO	338.31	M3
REPOSICION DE CONCRETO HIDRAULICO	2.12	M3
LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	2500.54	M2

OBRA DE DESVÍO

DESCRIPCION	CANT.	UNIDAD
DESMANTELAMIENTO SIN REC. DE TUB, DE PEAD DE 8" DE DIAM,	121.70	M3
DESMANTELAMIENTO SIN REC. DE TUB, DE CONC, DE 10" DE DIAM,	42.50	M3
DESMANTELAMIENTO SIN REC. DE TUB, DE CONC, DE 15" DE DIAM,	57.70	M3
EXCAV. A MÁQUINA EN TERRENO TIPO II DE 0 A 2 M	331.96	M3
EXCAV. A MÁQUINA EN TERRENO TIPO II DE 2 A 4 M	314.96	M3
ADEME EN ZANJAS DE 2M DE ANCHO DE 0 A 2 M	887.60	M2
ADEME EN ZANJAS DE 2M DE ANCHO DE 2 A 4 M	845.10	M2
TUBERÍA PEAD 8" DE DIÁMETRO	121.70	ML
TUBERÍA PEAD 10" DE DIÁMETRO	42.50	ML
TUBERÍA PEAD 15" DE DIÁMETRO	57.70	ML
RELLENO COMPACTADO AL 95% PROCTOR CON MATERIAL PROD. DE LA EXCAV. DE 0 A 2 M DE PROF.	331.96	M3
RELLENO COMPACTADO AL 95% PROCTOR CON MATERIAL PROD. DE LA EXCAV. DE 2 A 4 M DE PROF.	314.96	M3
BOMBEO DE ACHIQUE CON BOMBA AUTOCEBANTE DE 3"	2570.00	H
FORMACION DE BORDOS PARA DESALOJO DE AGUAS	646.92	M3

MACROLOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

POBLACION TOTAL:		170,517	hab.
POBLACION ZONA "A":		8,377	hab.
POBLACION ZONA "B":		6,153	hab.
POBLACION ZONA "C":		5,142	hab.
POBLACION ZONA "D":		150,000	hab.
POBLACION ZONA "E":		845	hab.
DOTACION:		142	lt/hab/dia
APORTACIÓN	75% DE DOTACION	107	lt/hab/dia
GASTO MINIMO A UTILIZAR		105.09	lps
GASTO MINIMO POR NORMA		1.50	lps
GASTO MEDIO A UTILIZAR		210.19	lps
GASTO MAXIMO INSTANTANEO		420.37	lps
GASTO MAXIMO EXTRAORDINARIO		630.56	lps
LONGITUD TOTAL DE LA RED		77,409.42	ML
LONGITUD ZONA "A"		16,279.20	ML
LONGITUD ZONA "B"		6,247.94	ML
LONGITUD ZONA "C"		7,469.60	ML
LONGITUD ZONA "D"		43,287.00	ML
LONGITUD ZONA "E"		1,761.21	ML
PERIODO DE DISEÑO:	2019-2034	15	años
COEFICIENTE DE HARMON:		2.0	
COEFICIENTE DE PREVISION:		1.5	
COEFICIENTE DE RUGOSIDAD:	PEAD	0.010	
VEL. MÍNIMA		0.30	m/s
VEL. MÁXIMA		5.00	m/s

SIMBOLOGIA

- COLECTOR EXISTENTE
- COLECTOR (DE PROYECTO)
- CORTE DE PAVIMENTO ASFALTICO
- POZO DE VISITA ESPECIAL EXISTENTE
- POZO DE VISITA ESPECIAL (DE PROYECTO)
- PAVIMENTO ASFALTICO

NOTAS DE CONSTRUCCIÓN

1. EL CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO Y/O CONCRETO SE REALIZARÁ CON CORTADORA CON DISCO DIAMANTADO.
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.
3. DEBERÁ CUIDARSE EN FORMA ESPECIAL LA HERMETICIDAD DEL SISTEMA COMO SE ESPECIFICA EN LA NORMATIVIDAD APLICABLE DE CONAGUA.
4. LA CONEXION DE LA TUBERIA CON ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERIA O CONCRETO SERAN MEDIANTE EMPAQUES ESPECIFICADOS EN LAS NORMAS ANTES MENCIONADAS CON MORTERO, CEMENTO ARENA Y UN ADITIVO ESTABILIZADOR DE VOLUMEN, PARA EVITAR CONTRACCIONES Y POR CONSECUENCIA FUGAS E INFILTRACIONES.
5. LA REPOSICION DE PAVIMENTOS ASFÁLTICO Y/O CONCRETO HIDRÁULICO , DEBERÁ SER DE IGUAL ESPESOR Y CARACTERÍSTICAS DEL EXISTENTE
6. TODO EL PROCESO CONSTRUCTIVO, MATERIALES Y PRUEBAS DEBERÁN APEGARSE A LA NORMATIVIDAD APLICABLE DE CONAGUA.
7. LAS COTAS DE PROYECTO DEBERÁN RECTIFICARSE PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
8. CUALQUIER MODIFICACIÓN AL PROYECTO SERÁ RESPONSABILIDAD DEL RESIDENTE DE OBRA.

REHABILITACIÓN DEL COLECTOR MARGEN DERECHA DEL RIO ATOYAC EN OAXACA DE JUAREZ

TIPO: DRENAJE SANITARIO

UBICACIÓN: AGENCIA SAN MARTÍN MEXICAPAN- SAN JUAN CHAPULTEPEC

ING. LAURA VIGNÓN CARREÑO
DIRECTORA GENERAL SAPAO

ARQ. TEOFILO CUEVAS FELIPE
JEFE DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

MARZO 2020 | ESC. INDICADA | PLANTA

Gobierno del Estado de Oaxaca 2016-2022

Oaxaca JUNTOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO

SAPAO Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Oaxaca