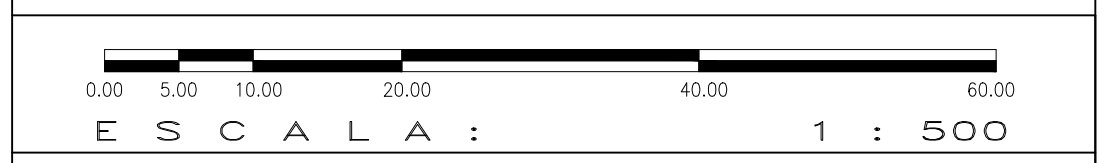
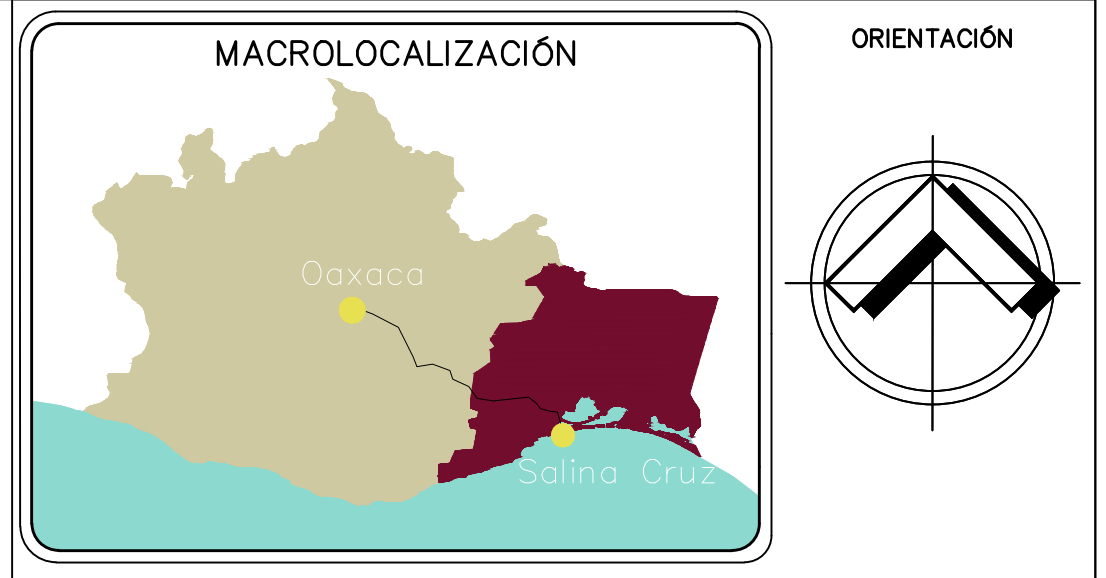


PERFIL DE PROYECTO
ESC.: S/E ACOT.: M.



ESPECIFICACIONES GENERALES

- EN CASO DE DIFERENCIA ENTRE MEDIDAS SEGUN ESCALA Y COTAS, RESPÉTENSE ESTAS ÚLTIMAS.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- PARA CUALQUIER MODIFICACIÓN A ESTE PLANO, SOLICÍTESE AUTORIZACIÓN POR ESCRITO A LA REGIDURÍA DE OBRAS PÚBLICAS.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION

EXCAVACIÓN PARA ZANJAS
ESTA ACTIVIDAD PUEDE REALIZARSE POR MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES; INCLUYE EL AFOJE DEL MATERIAL Y SU EXTRACCIÓN. LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA AMAGUIAR Y/O LIMPIAR LA PLANTILLA Y TALUDES. LA REMOCIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES SE COLOCARÁ EXCLUSIVAMENTE A UN LADO DE LA ZANJA A UNA SEPARACIÓN NO MENOR DE 40 CM; INCLUYENDO EL TIPO DEL MATERIAL HASTA 10 MTS. DEL EJE DE LA MISMA, DISPONÉNDOLO EN TAL FORMA QUE NO INFIERA CON EL DESARROLLO NORMAL DE LOS TRABAJOS Y LA CONSERVACIÓN DE DICHAS EXCAVACIONES POR EL TIEMPO QUE SE REQUIERE HASTA LA INSTALACIÓN SATISFACTORIA DE LAS TUBERÍAS.

CUANDO EL MATERIAL SE PUEDE CONFORMAR CON PALA MANUAL, LA PARTE CENTRAL DEL FONDO DE LA ZANJA SE EXCAVARA EN FORMA REDONDEADA, DE MANERA QUE LA TUBERÍA SE APOYE SOBRE EL TERRENO EN TODO EL DESARROLLO DE SU CUADRANTE INFERIOR Y EN TODA SU LONGITUD; A ESTE MISMO EFECTO DEBERÁ DE EXCAVARSE EN LOS LUGARES EN QUE QUEDARÁN LAS JUNTAS, CAVIDADES QUE PERMITAN ALOJARLAS LIBREMENTE Y SIN APOYO.

RELLENO PARA ZANJAS A VOLTEO
EL RELLENO A VOLTEO SE EFECTUARÁ EN LA ZANJA A PARTIR DE 30 CM ARRIBA DEL LOMO DEL TUBO, UTILIZANDO LOS MATERIALES TIPO I, II Y/O III, PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES; HASTA FORMAR ARRIBA DEL NIVEL DEL TERRENO UN BORDO DE UN ESPESOR NO MENOR A 10 CMS. LOS MATERIALES SOBRIANTES PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES QUE NO HAYAN SIDO UTILIZADOS EN LOS RELLENOS, SERÁN ACARRREADOS HASTA EL BANCO DE DESPERDICIOS.

PLANTILLA APOSONADA DE ZANJAS
CUANDO EL FONDO DE LA EXCAVACIÓN NO PUEDA SER CONFORMADO DIRECTAMENTE CON LA PALA MANUAL O POR LA PROFUNDIDAD DE LA ZANJA, SERÁ NECESARIO PROVEER A LA TUBERÍA DE UN APOYO MAS FIRME, PROCEDIENDO A COLOCAR UNA PLANTILLA APOSONADA DE AREA O GRAVA; LO ANTERIOR A JUICIO DEL RESIDENTE DE OBRA EN COORDINACIÓN CON EL SUPERVISOR DE OBRA.

LA PLANTILLA SE APOSONARÁ CON PISONES METÁLICOS DE MANO HASTA QUE EL REBOTE DEL PISÓN SEÑALE QUE HA LOGRADO LA MAYOR COMPACTACIÓN POSIBLE EN LA PARTE CENTRAL DE LA PLANTILLA SE CONSTRUYA UN APOYO EN FORMA DE CANAL SEMICIRCULAR PARA PERMITIR QUE EL CUADRANTE INFERIOR DE LA TUBERÍA DESCANSE TODA SU LONGITUD, DEBERÁ PROCURARSE QUE TRANSCURRA EL MENOR TIEMPO POSIBLE ENTRE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTILLA Y EL TENDIDO.

RELLENOS DE ZANJAS APOSONADO Y COMPACTADO
EL RELLENO APOSONADO Y COMPACTADO DE TODA LA ZANJA EN CAPAS DE 20 CMS. DE ESPESOR HASTA 30 CM, ARRIBA DEL LOMO DEL TUBO. SE UTILIZARÁ MATERIALES TIPO I, II Y/O III; SELECCIONADOS DEL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES, INCLUYENDO 20 MTS. DE ACARREO LIBRE. DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS RELLENOS SE AGREGARÁ AGUA A LOS MATERIALES PARA SU MAYOR COMPACTACIÓN, DOSIFICÁNDOLE EN FORMA ADECUADA DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DEL INGENIERO. LOS MATERIALES SOBRIANTES PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES QUE NO HAYAN SIDO UTILIZADAS EN LOS RELLENOS SERÁN ACARRREADOS HASTA EL BANCO DE DESPERDICIOS.

INSTALACIÓN DE TUBERÍA
LA INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS SE HARÁ DE AGUAS ABAJO A AGUAS ARRIBA. EN LAS TUBERÍAS, JUNTAS, ACCESORIOS Y DESCARGAS DOMICILIARIAS SE UTILIZARÁN COMO MÍNIMO LAS CARACTERÍSTICAS, ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA QUE SE ESTABLECEN EN LA NORMA MEXICANA CORRESPONDIENTE.

LAS JUNTAS EN LA TUBERÍA DEBEN SER HERMÉTICAS, INDEPENDIEMENTE DEL MATERIAL DE QUE SE TRATE. SE DEBE PROBAR EN CAMPO LA HERMETICIDAD DE LA TUBERÍA INSTALADA SOMETIÉNDOLA A UNA PRESIÓN HIDROSTÁTICA DE 0.05 MPA (0.50 KGf/cm²), LOS POZOS DE VISITA COMUNES, LOS ESPECIALES, DE CAJA Y CON CAIDA ADOSADA; DEBEN ASEGURAR HERMETICIDAD EN LA UNIÓN CON LAS TUBERÍAS Y ESTANQUIDAD EN TODA LA ESTRUCTURA, SOMETIÉNDOLA A UNA CARGA HIDRÁULICA EQUIVALENTE A LA ALTURA QUE SE TENGA A NIVEL DE BROCAL TERMINADA LA INSTALACIÓN DE UN TRAMO Y SUS POZOS DE VISITA EXTREMOS, SE PROCEDERÁ A REALIZAR LA PRUEBA DE HERMETICIDAD.

LAS TUBERÍAS SE INSTALAN SOBRE LA SUPERFICIE, ENTERRADAS O CON UNA COMBINACIÓN DE AMBAS, DEPENDIENDO DE LA TOPOGRAFÍA, CLASE DE TUBERÍA Y TIPO DE TERRENO. EN TERRENO ROCOSO DEBE ANALIZARSE LA CONVENIENCIA DE INSTALAR LA TUBERÍA SUPERFICIALMENTE SOBRE APOYOS ADECUADOS.

EL CONCEPTO DE INSTALACIÓN COMPRENDE LA DESCARGA, ESTIBA Y ALMACENAJE DE LAS TUBERÍAS, CARGA A CAMIONES Y TRASLADO DESDE EL ALMACÉN DE LA OBRA HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN; LA DESCARGA DE LA MISMA, MANIOBRAS PARA DISTRIBUIRLA A LO LARGO DE LA ZANJA, BAJADO, NIVELADO, ACOPLADO Y PRUEBAS.

EL SUPERVISOR Y CONTRATISTA DEBERÁN DE REVISAR LAS CARACTERÍSTICAS Y RESISTENCIA DE LAS TUBERÍAS POR INSTALAR DE ACUERDO A LA PROFUNDIDAD Y ANCHO DE LA ZANJA, EN FUNCIÓN DE LAS CARGAS Y ESFUERZOS QUE DEBERÁN SOPORTAR EN EL MANEJO DE LAS TUBERÍAS.

EL CONTRATISTA DEBERÁ USAR GRÚAS, MALACATES O CUALQUIER OTRO DISPOSITIVO QUE IMPIDA QUE LAS TUBERÍAS SE GOLPEEN, CAIGAN O FLEXIONEN.

LAS TUBERÍAS DEBERÁN SER ALINEADAS CONFORME AL PROYECTO Y/O LOS ORDENES DE LA SUPERVISION, NO ADMITIÉNDOSE EN NINGUN CASO UNA DESNIVELACIÓN DE 5 MM.

POR NINGUN MOTIVO SE PERMITIRÁ EL TENDIDO DE LAS TUBERÍAS CUANDO LA ZANJA ESTE INUNDADA Y ADEMÁS SE TOMARÁ LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA EVITAR QUE LAS TUBERÍAS COLOCADAS FLOTEN.

UNA VEZ COLOCADO EL TUBO EN SU LUGAR SE PROCEDERÁ A LIMPIAR CUIDADOSAMENTE EN SU EXTREMO, QUITÁNDOLE LA TIERRA O MATERIALES EXTRAÑOS CON CEPILLO DE ALAMBRE Y EN IGUAL FORMA LA CAMPANA DEL TUBO A COLOCAR.

SOLAMENTE SE RECIBIRÁ DEL CONTRATISTA TRAMOS DE TUBERÍA TOTALMENTE TERMINADOS ENTRE POZO Y POZO DE VISITA O ENTRE DOS ESTRUCTURAS SUCESIVAS QUE FORMEN PARTE DEL SISTEMA.

CUANDO LA RESISTENCIA DEL TERRENO O LAS DIMENSIONES DE LA EXCAVACIÓN SEAN TALES QUE PONGAN EN PELIGRO LA ESTABILIDAD DE LAS PAREDES A JUICIO DE LA SUPERVISIÓN, SE ORDENARÁ AL CONTRATISTA LA COLOCACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ADORNOS Y PUNTALES QUE JUZGUE NECESARIO A LOS TALUDES QUE GARANTICE LA ESTABILIDAD DE LA EXCAVACIÓN PARA LA SEGURIDAD DE LAS OBRAS Y DE LOS TRABAJADORES.

MATERIALES
LA CLASE DE MATERIAL QUE SE EXCAVARÁ DE ACUERDO AL TIPO DE SUELO EN EL SITIO, SERÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:

- MATERIAL TIPO I
- MATERIAL TIPO II
- MATERIAL TIPO III
- ROCA

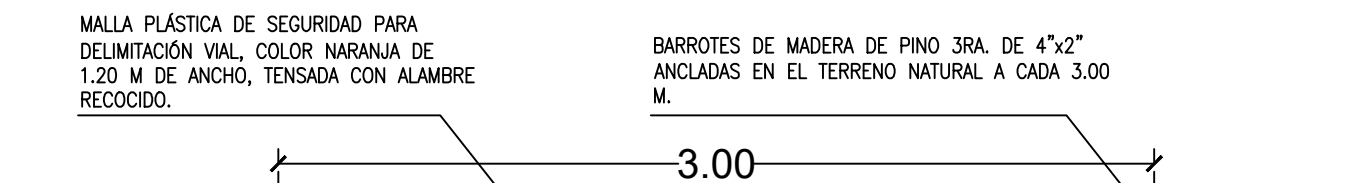
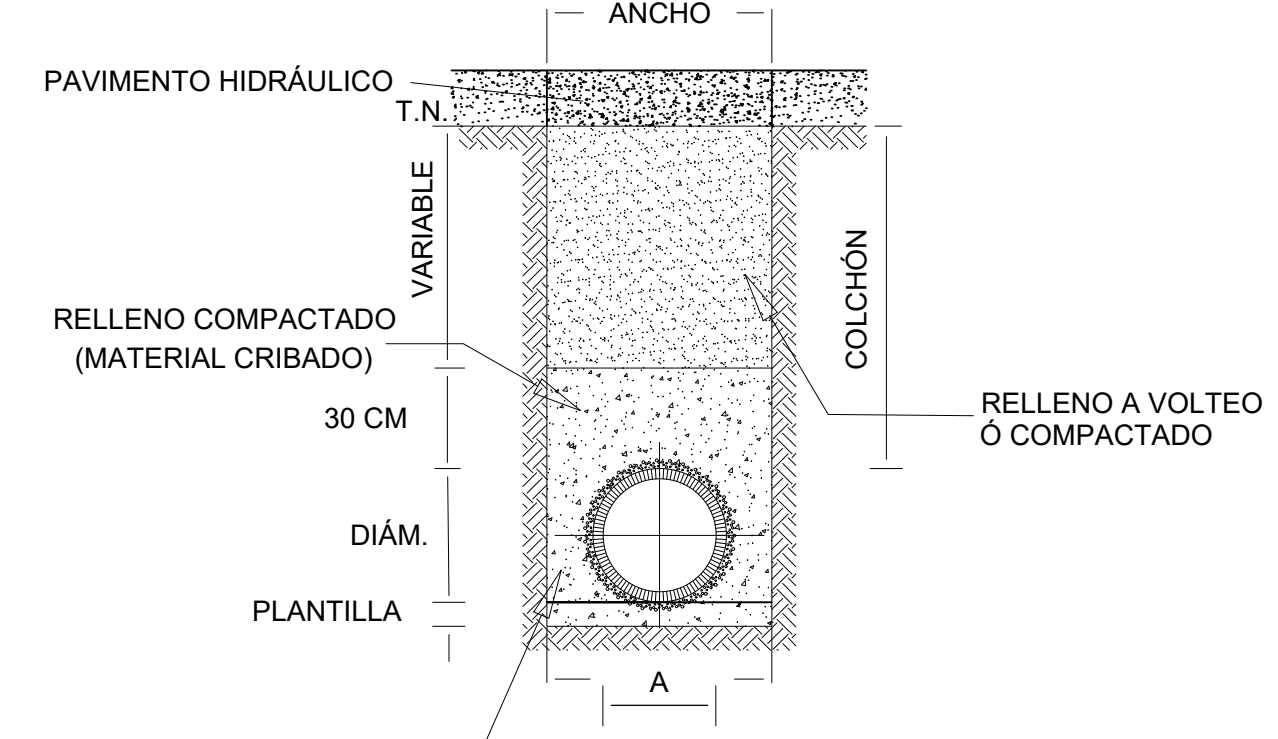
POR MATERIAL TIPO I, SE ENTIENDE TODO MATERIAL SIJAVE O BIEN AQUELLOS MATERIALES QUE PUEDAN SER REMOVIDOS CON EL USO DE UNA PALA; COMO ES EL CASO DE LA ARENA, LA GRAVA O ARCILLA DE ALTA COMPRESIBILIDAD.

POR MATERIAL TIPO II, SE ENTIENDE TODOS AQUELLOS MATERIALES QUE PUEDAN SER AFLOJADOS ECONÓMICAMENTE CON EL USO DE ZAPAPICOS Y/O BARRETAS; COMO ES EL CASO DE ARCILLAS DE MEDIANA Y BAJA COMPRESIBILIDAD.

POR MATERIAL TIPO III, SE ENTIENDE TODOS AQUELLOS MATERIALES QUE PUEDAN SER AFLOJADOS CON EL USO DE TRACTORES U OTRO MÉTODO MECÁNICO SIMILAR, COMO ES EL CASO DE ARCILLAS DE DUREZA MEDIA Y ROCAS BLANDAS, ASÍ COMO LAS FRACCIONES DE ROCA, PIEDRA SUELTA QUE AISLADAMENTE TENGA UN VOLUMEN DE 0.05 M³ SI SE EXTRAE A MANO O 0.35 M³ SI SE EXTRAE CON MEDIOS MECÁNICOS.

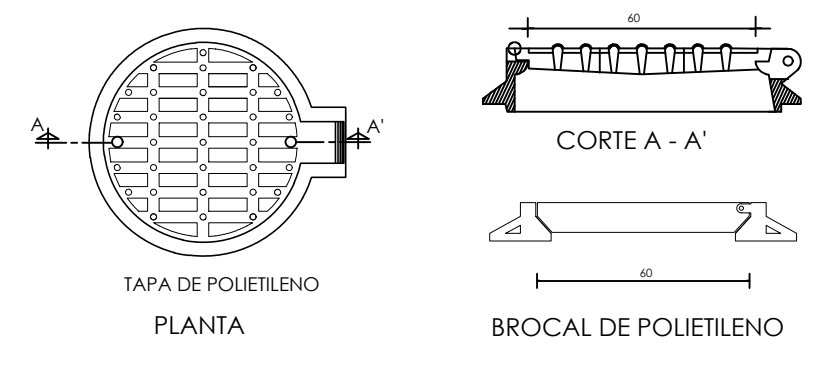
POR ROCA, SE ENTIENDE UN MANTO DE DUREZA Y TEXTURA QUE NO PUEDA SER AFLOJADA Y RESQUEBRAJADA CON EL USO DE ZAPAPICO O CUALQUIER OTRO MEDIO MECÁNICO, TAMBIÉN SE CONSIDERA DENTRO DE ESTA CLASIFICACIÓN LAS FRACCIONES DE ROCA QUE AISLADAMENTE CUBRAN UN VOLUMEN DE 0.05 M³ SI SE EXTRAE A MANO O 0.35 M³ SI SE EXTRAE CON MEDIOS MECÁNICOS.

SECCIÓN CONSTRUCTIVA EN CALLE PAVIMENTADA
ACOT.: CENTÍMETROS



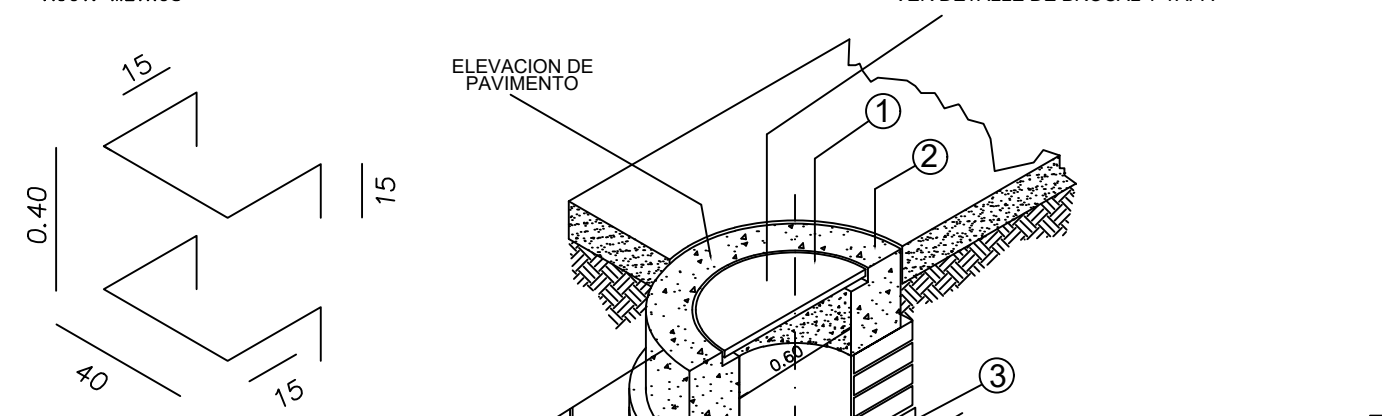
DETALLE DE MALLA DELIMITADORA
ALZADO S/E

DIMENSIONES DE ZANJA PARA TUBERÍA				
DIÁMETRO	ANCHO	COLCHÓN	PLANTILLA	
CENTÍMETROS	CENTÍMETROS	CENTÍMETROS	CENTÍMETROS	
20	60	90	10	
25	70	90	10	
30	75	90	10	
35	85	90	10	

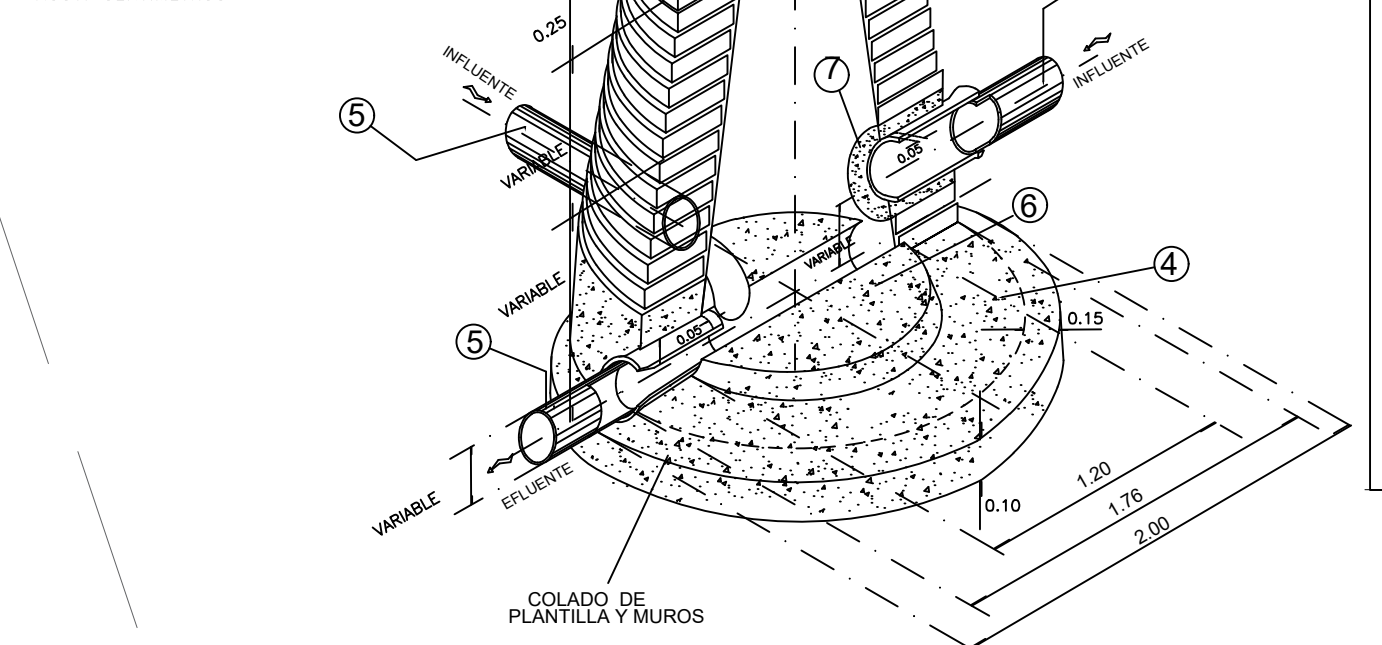


BROCAL
ESC. 1:20

DETALLE TIPO DE POZO DE VISITA
ACOT.: METROS



ESCALERA MARINA
ACOT.: CENTÍMETROS



DETALLE TIPO DE POZO DE VISITA

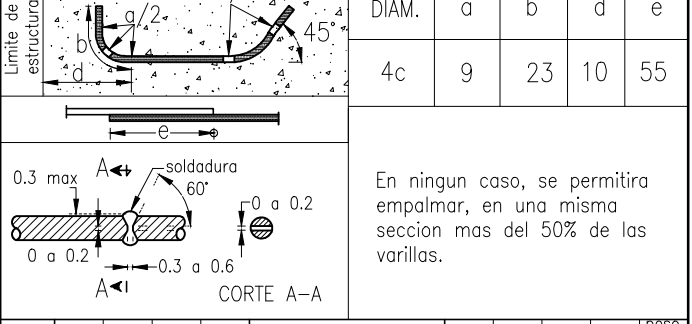
- 1.- BROCAL Y TAPA CIEGA DE POLIETILENO DE 24" DE 110 kg CON LETYENDA CESPM.
- 2.- ANILLO DE CONCRETO ARMADO Fc=250 kg/cm²
- 3.- MURO DE TABICÓN RESADO DE 10X14X28 CM JUNTEADO CON CEMENTO-ARENA 1:3 DE 2 CM DE ESPESOR.
- 4.- CIMENTACIÓN DE CONCRETO Fc=210 kg/cm² HASTA 0.10 M SOBRE EL LOMO DE LA TUBERÍA.
- 5.- ATARJEAS.
- 6.- MEDIA CAÑA A BASE DE CONCRETO Fc=210 kg/cm² HASTA EL EJE DE LA TUBERÍA EFLUYENTE.
- 7.- ANILLO DE CONCRETO Fc=210 kg/cm² DE 0.10 M DE ANCHO PARA LAS TUBERÍAS INFLUYENTES.
- 8.- TODOS LOS CONCRETOS Y MORTEROS DEBERÁN SER ELABORADOS CON CEMENTO TIPO II.
- 9.- EN ZONAS NO PAVIMENTADAS, EL NIVEL DEL BROCAL Y TAPA DE POZO DEBERÁ SER 0.10 M ARRIBA DEL TERRENO NATURAL.

NOTAS GENERALES

DIMENSIONES EN CENTÍMETROS EXCEPTO LAS QUE SE INDIQUEN EN OTRA UNIDADES Y COTAS EN METROS.
ACERO DE REFUERZO
SE TENDRÁ ESPECIAL CUIDADO EN LA LIMPIEZA DE LAS VARILLAS PARA EVITAR QUE TENGAN OXIDO SUELO ANTES DE SER EMPALMADO EL CONCRETO. LOS EMPALMES SERÁN TRASPASADOS O SOLDADOS Y SE LOCALIZARÁN SEGUN CONVENGA, PROCURANDO EN LO POSIBLE QUE QUEDEN CUADRAPASADOS.

CONCRETO
SE USARÁ UN CEMENTO PORTLAND PUZZOLANICO TIPO IP PARA ELABORAR UN CONCRETO DE Fc=250 kg/cm² CON COMPACTADO NO SERÁ MENOR DE 0.80, CON REBENTADO DE 8 a 10, AGUADO GRUESO CON TIEMPO MÍNIMO DE 18 MM Y UNA RELACION AGUA-CEMENTO DE 0.60 SE VERIFÍCA AL COLOCARLO.

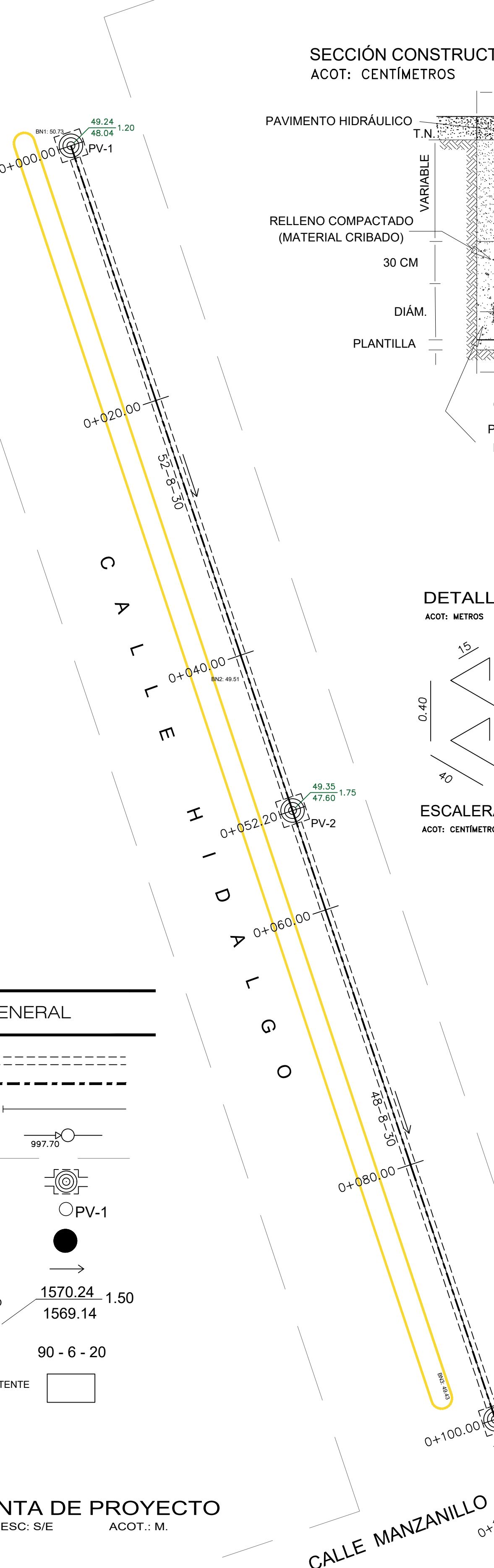
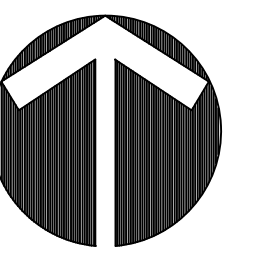
DETALLE DE REFUERZO



ELEM.	VAR.	NUM.	DIAM.	L.	C R O U I S	a	b	c	d	PREP. (CM)
D	1	30	295			83	261	7	10	1.65
D1	2	30	389			113	355	7	10	4.36
E	1	30	273			76	239	7	10	1.53
F	16	20	94			18	15	7	13	3.76

CONCRETO	UNIDAD	CANTIDAD
UN BROCAL		
Concreto de Fc=250kg/cm ²	m ³	0.20
acero de refuerzo de Fy=4200 kg/cm ²	kg	7.54
acero de refuerzo de Fy=2500 kg/cm ²	kg	3.78

CALLE FRONTERA



PLANTA DE PROYECTO
ESC.: S/E ACOT.: M.

SIMBOLOGÍA GENERAL

- ANCHO DE CORTE Y CEPAS: - - - - -
- TUBERÍA PEAD: - - - - -
- CABEZA DE ATARJEAS: ○
- CAÍDA LIBRE A POZO DE VISITA: ○
- DELIMITACIÓN DE CALLES: - - - - -
- POZO DE VISITA COMÚN: ○
- NUMERO DE POZO: ○ PV-1
- POZO DE VISITA EXISTENTE: ●
- DIRECCIÓN DE FLUJO: →
- DIRECCIÓN DEL TERRENO: →
- ELEVACIÓN DEL TERRENO PROFUNDIDAD: 1570.24 - 1.50
- ELEVACIÓN DE PLANTILLA: 1569.14
- LONGITUD - PENDIENTE - DIÁMETRO: M - MILESIMAS - CM: 90 - 6 - 20
- ÁREA CON CONCRETO HIDRÁULICO EXISTENTE: □

H. AYUNTAMIENTO DE SALINA CRUZ, OAXACA
"EN UNIDAD AVANZAMOS"

PROYECTO: **REHABILITACIÓN DEL DRENAJE SANITARIO EN LA AVENIDA HIDALGO ENTRE FRONTERA Y MANZANILLO. BARRIO NUEVO**

PRESIDENTE MUNICIPAL: **C. DANIEL MÉNDEZ SOSA.**

REGIDORA DE OBRA: **ARQ. ADELA MORENO MENDOZA.**

DIRECTOR DE OBRAS: **ING. GUSTAVO DOMÍNGUEZ MORALES.**

D.R.O MUNICIPAL: **ARQ. ANTONIO VENTURA LAGUNAS**

PROYECTISTA: **ING. ANDRES CRUZ LARA.**

PLANO: **PLANTA, PERFIL Y DETALLES DE DRENAJE SANITARIO**

ESCALA: INDICADA
ACOTACIÓN: METROS.
FECHA: OCTUBRE DEL 2023.

CLAVE: **DA-1**