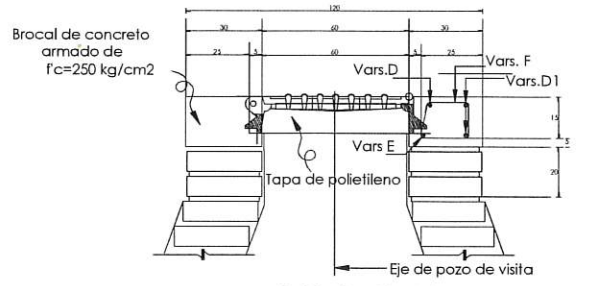
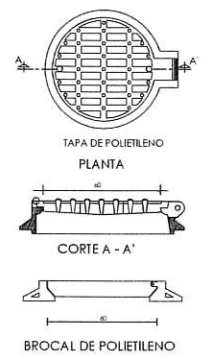
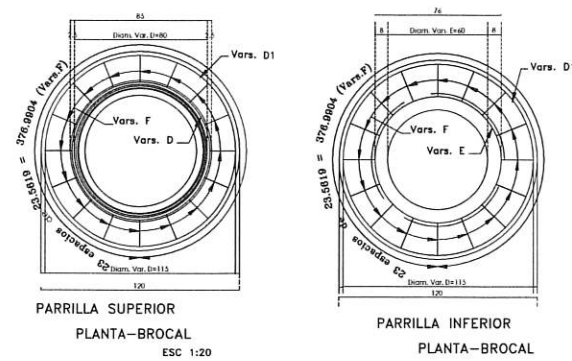


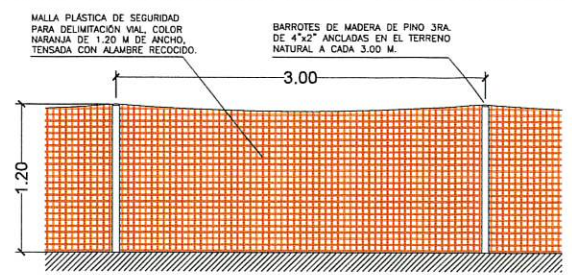
DIMENSIONES DE ZANJA PARA TUBERÍA			
DIÁMETRO CENTÍMETROS	ANCHO CENTÍMETROS	COLCHÓN CENTÍMETROS	PLANTILLA CENTÍMETROS
30	80	90	10
35	85	90	10
41	95	90	10
46	110	90	10
61	140	90	10

SIMBOLOGÍA GENERAL	
ANCHO DE CORTE Y CEPAS	-----
EJE DE TUBERÍA PEAD:	-----
CAÍDA LIBRE A POZO DE VISITA	○
DELIMITACIÓN DE CALLES	-----
POZO DE VISITA COMÚN:	○
NUMERO DE POZO:	○PV-1
REHABILITACIÓN DE BROCAL DE POZO DE VISITA EXISTENTE:	○
DIRECCIÓN DE FLUJO:	→
ELEVACIÓN DEL TERRENO	1570.24 1.50
ELEVACIÓN DE PLANTILLA	1569.14
LONGITUD - PENDIENTE - DIÁMETRO:	90 - 6 - 20
ÁREA DE EXCAVACIÓN MANUAL (TUBERÍAS)	█
ÁREA DE REPOSICIÓN DE ADQUINADO	█
ÁREA DE REPOSICIÓN DE VIBRADOR	█
ÁREA DE REPOSICIÓN DE TOPE	█



NOTAS GENERALES
 DIMENSIONES EN CENTÍMETROS EXCEPTO LAS QUE SE INDICAN EN OTRA UNIDAD Y EN METROS.
 ACOTAR EN METROS.
 SE TENDRÁ ESPECIAL CUIDADO EN LA LIMPIEZA DE LAS VARILLAS PARA EVITAR QUE TENGAN OROJO ANTES DE EMPLEARLAS. LOS EMPALMES DEBEN SER TUBERÍAS O SECCIONES Y SE LOCALIZARÁN SEGÚN COMPARACIÓN EN UN POSIBLE QUE OBTENDIENDO CUATRO PUNTOS.
 CONCRETO: SE USARÁ UN CEMENTO PORTLAND PUZZOLÁNICO TIPO P PARA ELABORAR UN CONCRETO DE Fc=250 kg/cm2 CON UN MÓDULO DE ELASTICIDAD DE 19 000 kg/cm2 Y UNA RELACIÓN AGUA-CEMENTO DE 0.60 SE VERIFIQUE AL COLOCARLO.

DETALLE DE REFUERZO													
ITEM	VAR.	NUM.	DIAM.	L.	CROQUIS	a	b	c	d	e	LONG.	UNIDAD	CANTIDAD
1	1	30	10	1.85	83	261	7	10	1.85			m3	0.20
2	2	30	10	4.38	113	355	7	10	4.38			kg	7.54
3	3	30	10	1.53	76	239	7	10	1.53			kg	3.78



ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

EXCAVACIÓN PARA ZANJAS
 ESTA ACTIVIDAD PUEDE REALIZARSE POR MEDIOS MECÁNICOS Y/O MANUALES. INCLUYE EL AFLOJE DEL MATERIAL Y SU EXTRACCIÓN. LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA AMACIAR Y/O LIMPIAR LA PLANILLA Y TALUDES. LA REMOCIÓN DE MATERIAL PRODUCIDO DE LAS EXCAVACIONES SE COLOCARÁ EXCLUSIVAMENTE A UN LADO DE LA ZANJA A UNA SEPARACIÓN NO MENOR DE 60 CM. INCLUYENDO EL TIPO DEL MATERIAL HASTA 10 MTS. DEL EJE DE LA MISMA. DISPONÉNDOLO EN TAL FORMA QUE NO INTERFERA 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 EXCAVARÁ 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 EXCAVARSE EN LOS LUGARES EN QUE QUEDARÁN LAS JUNTAS, CAVIDADES QUE PERMITAN ALCANZAR EL BARRIL Y/O 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 Y/O II. EL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES, HASTA FORMAR ARRIBA DEL NIVEL DEL TERRENO UN BORDO DE UN ESPESOR NO MENOR A 10 CM. LOS MATERIALES SOBREVANES PRODUCIDO DE LAS EXCAVACIONES QUE NO HAYAN SIDO UTILIZADOS EN LOS RELLENOS, SERÁN ACARREADOS HASTA EL BANCO DE DESPERDICIOS.

PLANILLA APRIORNADA 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. PROCEDENDO A COLOCAR UNA PLANILLA APRIORNADA DE ÁREA O GRAVA. LO ANTERIOR A JUICIO DEL RESPONSABLE DE OBRA EN COORDINACIÓN CON EL SUPERVISOR DE OBRA.

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

RELLENOS DE ZANJAS APRIORNADO Y COMPACTADO
 EL RELLENO APRIORNADO Y COMPACTADO DE TODA LA ZANJA EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR HASTA 30 CM. ARRIBA DEL LOMO DEL TUBO. SE UTILIZARÁN MATERIALES TIPO I Y/O II. 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. DISPONÉNDOLE EN FORMA ADECUADA DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DEL INGENIERO. LOS MATERIALES SOBREVANES PRODUCIDO DE LAS EXCAVACIONES QUE NO HAYAN SIDO UTILIZADOS EN LOS RELLENOS SERÁN ACARREADOS 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 CAJAS ADOSADAS, DEBEN ASSEGURAR HERMETICIDAD EN LA UNIÓN CON LAS TUBERÍAS Y ESTABILIDAD EN TODA LA ESTRUCTURA. SOMETIÉNDOLA A UNA CARGA HIDRÁULICA EQUIVALENTE A LA ALTIMETRIA 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 SUPERFICIAL 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, BALIZADO, NIVELADO, ACORLADO Y PRUEBAS.

EL SUPERVISOR Y CONTRATISTA DEBERÁN 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 ESFUERTOS QUE DEBERÁN SOPORTAR EN EL MANEJO DE LAS TUBERÍAS.

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

LAS TUBERÍAS DEBERÁN SER ALINEADAS CONFORME AL PROYECTO Y/O LOS ORDENES DE LA SUPERVISIÓN. Y/O ADMITIÉNDOSE EN NINGÚN CASO UNA DESNIVELACIÓN DE 5 MM.

POR NINGÚN MOTIVO SE PERMITIRÁ EL TENDIDO DE LAS TUBERÍAS CUANDO LA ZANJA ESTE INMUNDADA Y ADEMÁS SE TOMARÁN 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 TOTALES FORMAS LA CAMPANA DEL TUBO A COLOCAR.

SOLAMENTE SE RECIBIRÁ DEL CONTRATISTA TRAMOS DE TUBERÍA TOTALMENTE TERMINADOS EN EL FONDO 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 ADOPES Y PUNTALES QUE JUJUE NECESARIO EN LOS TALUDES QUE GARANTICE LA ESTABILIDAD DE LA EXCAVACIÓN PARA LA SEGURIDAD DE LAS OBRAS Y DE LOS TRABAJADORES.

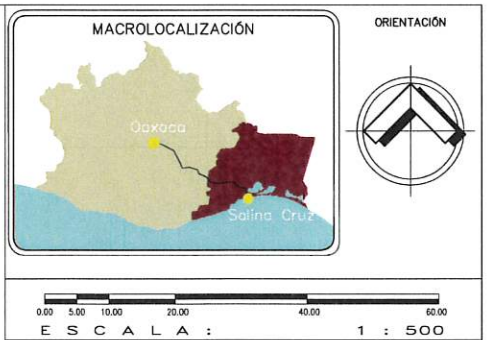
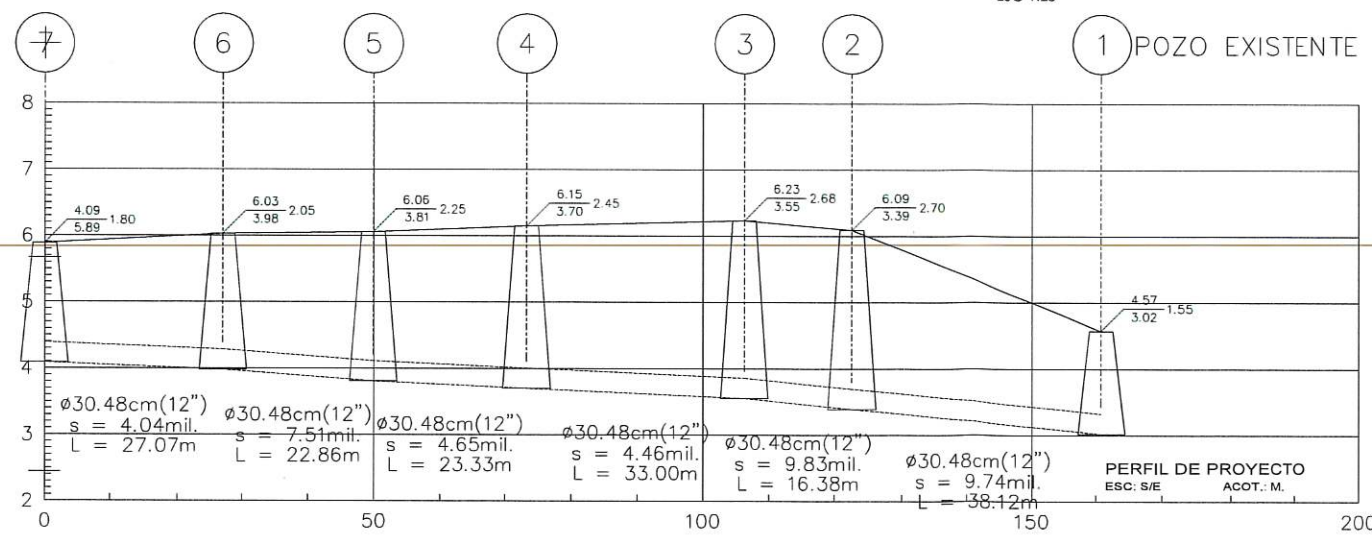
MATERIALES
 LA CLASE DE MATERIAL QUE SE ENCAVARÁ DE ACUERDO AL TIPO DE SUELO EN EL SITIO, SERÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:
 • MATERIAL TIPO I
 • MATERIAL TIPO II
 • MATERIAL TIPO III
 • ROCA

POR MATERIAL TIPO I SE ENTIENDE TODO MATERIAL SUAVE O BIEN AGUÍLLOS 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 ARRAJADOS 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 SUETA QUE AISLADAMENTE TIENGA UN VOLUMEN DE 0.05 M3 SI SE EXTRAE A MANO O 0.35 M3 SI SE EXTRAE CON MEDIOS MECÁNICOS.

POR MATERIAL TIPO III SE ENTIENDE TODOS AQUELLOS MATERIALES QUE PUEDAN SER ARRAJADOS 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 SUETA QUE AISLADAMENTE TIENGA 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 MATERIAL DE DUREZA Y TEXTURA QUE NO PUEDA SER ARRAJADA Y RESQUEBRADA CON EL USO DE TAPAPICO 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.



ESPECIFICACIONES GENERALES

EL CONTRATISTA SE SUJETARÁ A LAS DISPOSICIONES QUE SE MARCAN EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL ESTADO DE OAXACA, LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES Y LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS PARA LA PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, PRINCIPALMENTE LAS SIGUIENTES:

- NOM-004-STPS-1999
- NOM-005-STPS-2000
- NOM-008-STPS-2011
- NOM-017-STPS-2008
- NOM-030-STPS-2009
- NOM-031-STPS-2011

RECORDÁNDOLE QUE EL DESCONOCIMIENTO DE LAS MISMAS, NO LO EXIME DE LA RESPONSABILIDAD AL NO APLICARLAS.

EN CASO DE DIFERENCIA ENTRE MEDIDAS SEGÚN ESCALA Y COTAS, RESPÉNDASE ESTAS ÚLTIMAS.

LAS COTAS RIGEN AL MODIFICAR.

PARA CUALQUIER MODIFICACIÓN O ADECUACIÓN A ESTE PLANO, SOLICÍTESE AUTORIZACIÓN POR ESCRITO A LA REGIDURÍA DE OBRAS PÚBLICAS.



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

PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL DRENAJE SANITARIO EN EL ACCESO PRINCIPAL DE LOS CONDOMINIOS, COLONIA CARLOS G. FLORES (PETROLEÑA)

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

REGIDORA DE OBRAS: **ARO. ADELA MORENO MENDOZA**

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

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

PROYECTISTA: **ING. ANDRÉS CRUZ LARA**

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

ESCALA: **INDICADA**

ACOTACIÓN: **METROS.**

FECHA: **MARZO DEL 2024.**

CLAVE: **D1-1**