

ESPECIFICACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO.

**NOMBRE DE LA OBRA: REHABILITACION DE DRENAJE SANITARIO EN AVENIDA FERROCARRIL, TRAMO PRIVADA DE ATOYAC A CALLE GUILLERMO PRIETO, COLONIA SANTA ANITA PARTE BAJA, AGENCIA MUNICIPAL DE SAN JUAN CHAPULTEPEC, OAXACA DE JUÁREZ OAXACA.**

EL TRAZO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO, SE REALIZARÁ CON EQUIPO TOPOGRÁFICO, UBICANDO BANCOS DE NIVEL, CORROBORANDO LAS COTAS DE ARRASTRES EXISTENTES Y LAS INDICADAS EN EL PROYECTO, ASÍ COMO EL NIVEL DE ARRASTRE QUE SERVIRÁ COMO PUNTO DE DESCARGA FINAL.

1. SE DEBERÁ DE CONSIDERAR LA DEMOLICIÓN Y EL RETIRO DE PAVIMENTO HIDRÁULICO, ASFÁLTICO, EMPEDRADO O DE CUALQUIER OTRO TIPO, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN QUE DESPUES DE REALIZADOS LOS TRABAJOS DE ALCANTARILLADO, LA SUPERFICIE A INTERVENIR DEBERÁ DE SER HABILITADA EN SU FORMA ORIGINAL, LA FORMA DE DEMOLICIÓN Y REHABILITACIÓN SERÁ INDICADA EN EL CATALOGO DE OBRA CORRESPONDIENTE, PUDIENDO SER CON MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS.
2. SE CONSIDERARÁN LAS EXCAVACIONES INDICADAS EN EL CATÁLOGO CORRESPONDIENTE A LA OBRA, PARA LAS REALIZADAS CON MAQUINARIA SE DEBERÁ DE CORROBORAR LA CERTEZA DE ACCESO A LOS SITOS DE LOS TRABAJOS, ASÍ COMO LA MAQUINARIA ELEGIDA, SIENDO EN ESTE CASO COMO PRIMERA OPCIÓN LAS TIPO RETROEXCAVADORA DE NEUMÁTICOS CON CUCHARÓN DE CARGA Y DESCARGA FRONTAL.
3. DEPENDIENDO DEL TIPO DE TERRENO IDENTIFICABLE EN SITO, LAS PROFUNDIDADES MÁXIMAS DE EXCAVACIÓN EN TALÚD VERTICAL SERÁN DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA, ESTÁS PUEDEN VARIAR EN CAMPO DEBIDO PRINCIPALMENTE A FACTORES EXTERNOS CLIMÁTICOS O GEOLÓGICOS Y QUE POR CONSIGUIENTE SOLO SON IDENTIFICABLES AL MOMENTO DE LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

TIPO DE SUELO	PROFUNDIDAD MÁXIMA DEL TALÚD VERTICAL EN MTS.
I	1.00
II	2.00

**Dirección de Contratación, Seguimiento  
y Control de Obra Pública**

"2023, AÑO DE LA INTERCULTURALIDAD".

III	2.50
IV (ROCA)	3.00

EN CASO DE QUE DURANTE LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS SE IDENTIFIQUE UN RIESGO DE INESTABILIDAD DE LAS PAREDES DE LOS TALUDES, LA RESIDENCIA, EN CONJUNTO CON LA EMPRESA EJECUTORA DEBERÁ DE VALORAR Y DEFINIR LAS ACCIONES A CONSIDERAR, PUDIENDO SER EL HABILITADO DE ADEMÉS DE MADERA TIPO TABLESTACA O EL INCREMENTO DE LOS ANCHOS DE TALUDES, SIENDO ESTOS ÚLTIMOS TALUDES INCLINADOS.

4. AL SER TRABAJOS DE REHABILITACIÓN; DURANTE EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, SE DEBERÁ DE IDENTIFICAR EL ESTADO FÍSICO DEL TERRENO A LA PROFUNDIDAD DE LOS ARRASTRES DE LA TUBERÍA, PARA LO ANTERIOR SE CONSIDERARÁ DENTRO DEL CATÁLOGO DE CONCEPTOS, LA EXCAVACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL POSIBLEMENTE CONTAMINADO EN POR LO MENOS UNA PROFUNDIDAD DE 20 CMS. POR DEBAJO DE LA CAMA DE ARENA EXISTENTE; SE DEBERÁ DE COMPACTAR DE MANERA UNIFORME EL FONDO DE LAS EXCAVACIÓN Y POSTERIORMENTE EL MISMO VOLUMEN DE EXCAVACIÓN EXCEDENTE, SERÁ SUSTITUIDO POR MATERIAL MEJORADO DE BANCO, COMPACTADO AL 95% DE SU P.V.S.M., LAS COMPACTACIONES SE REALIZARÁN CON BAILARINA DE COMPACTACIÓN.
5. SE DEBERÁ DE REALIZAR EL RETIRO DE LA TUBERÍA EXISTENTE CON MEDIOS MANUALES PARA EVITAR EL POSIBLE DAÑO A LÍNEAS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTES.
6. SE TENDERÁ Y COLOCARÁ UNA CAMA DE ARENA QUE SERVIRA DE APOYO DIRECTO A LA TUBERÍA PROYECTO, DURANTE LA REALIZACIÓN DE ESTOS TRABAJOS, SE DEBERÁN DE CORROBORAR LOS ARRASTRES INDICADOS EN EL PROYECTO, PRINCIPALMENTE EN LOS SITIOS DONDE SE HAYAN PROYECTADO POZOS DE VISITA O REGISTROS SANITARIOS.
7. LA CAMA DE ARENA DEBERÁ DE SER COLOCADA, EXTENDIDA Y COMPACTADA DE MANERA UNIFORME CON PISON DE MANO DE 20 LBS., ESTÁ, SERÁ DE 10 CMS. Y SE UTILIZARA UN ESCANTILLÓN PARA CORROBORAR EL ANCHO CONSTANTE, CONSIDERANDO QUE AL SER MATERIAL NO COHESIVO NO SE REQUIERE UNA COMPACTACIÓN DINÁMICA.
8. LA TUBERÍA SE APOYARÁ DE FORMA UNIFORME SOBRE LA CAMA DE ARENA DE 10 CM. DE ESPESOR, LA MISMA SERÁ COLOCADA DE AGUAS ABAJO A AGUAS ARRIBA.
9. SE UTILIZARÁ RELLENO DE MATERIAL MEJORADO EN LOS COSTADOS Y SOBRE EL LOMO DE TUBO EN POR LO MENOS 30 CMS., ESTE SERÁ COLOCADO CON PIZÓN DE MANO DE 20 LBS. Y EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS DE ESPESOR, TENIENDO ESPECIAL CUIDADO EN LA

**Dirección de Contratación, Seguimiento  
y Control de Obra Pública**

DOSIFICACIÓN DE AGUA Y EN EL ACOSTILLAMIENTO DE LA TUBERÍA PARA EVITAR DEFORMACIONES DE LA MISMA.

10. LOS ANCHOS DE ZANJAS INDICADOS CORRESPONDEN A LOS ESTABLECIDOS DE ACUERDO A LOS DIÁMETROS A UTILIZAR EN CADA PROYECTO SEGÚN LA SIGUIENTE TABLA, ESTOS PODRÁN VARIAR EN FUNCIÓN AL COMPORTAMIENTO DEL TERRENO AL MOMENTO DE LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS, SUJETO A LA VALIDACIÓN POR PARTE DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA.

DIÁMETRO NOMINAL DE LA TUBERÍA EN PULGADAS	ANCHO DE LA ZANJA EN CMS.
6-8	60
10	70
12	75
14	85
16	90
18	100
20	110

Fuente: MAPAS (CONAGUA)

11. LA TUBERÍA A USAR EN LOS PROYECTOS DE DRENAJE SANITARIO, SERÁ PARA ALCANTARILLADO SANITARIO HERMÉTICO, FABRICADA CON POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) Y SISTEMA DE UNIÓN ESPIGA-CAMPANA, CERTIFICADO CON LA NORMA NMX-E-241-CNCP-VIGENTE; SE DEBERÁN DE RESPETAR LOS DIAMETROS INDICADOS EN CADA PROYECTO.
12. LAS DIFERENTES CAPAS DE MATERIAL DE RELLENO, YA SEA PARA LA PROTECCIÓN Y ACOSTILLADO DE LA TUBERÍA O PARA EL RELLENO SUPERIOR, DEBERÁN DE CUMPLIR CON LO INDICADO EN EL CATÁLOGO CORRESPONDIENTE, CUIDANDO EN TODO MOMENTO LOS RANGOS DE COMPACTACIÓN ESTIPULADOS.
13. SE DEBERÁ DE PROBAR EN CAMPO LA HERMETICIDAD DE LA TUBERÍA INSTALADA SOMETIÉNDO A UNA PRESIÓN HIDROSTÁTICA DE 0.05MPA (0.50 KgF/cm<sup>2</sup>).

**Dirección de Contratación, Seguimiento  
y Control de Obra Pública**

14. LOS POZOS DE VISITA O REGISTROS SANITARIOS DE LA LÍNEA A INTERVENIR EXISTENTES, SOLAMENTE SERÁN DESAZOLVADOS, RESPETANDO SU NIVEL DE ARRASTRE A MENOS QUE EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN REQUIERA SU MODIFICACIÓN; EN LAS INTERCONEXIONES, SE DEBERÁ DE GARANTIZAR LA HERMETICIDAD DE LAS MISMAS CON LA TUBERÍA DE PROYECTO, PARA ESTO, SE UTILIZARÁN SELLOS DE NEOPRENO Y MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN: 1:3, SE DEBERÁN DE SUSTITUIR LOS ESCALONES DE ACCESO A LOS POZOS DE VISITA POR ESCALONES MARINOS DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, COLOCADOS DE FORMA ALTERNADA PARA FACILITAR LAS ACCIONES DE ASCENSO Y DESCENSO.
15. EN CASO DE QUE SE REQUIERA, LOS POZOS DE VISITA SE CONSTRUIRÁN CONFORME A LO DESCRITO EN EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS CORROBORANDO: DIMENSIONES, ACABADOS Y ALTURAS CON LO ESPECIFICADO EN EL PLANO CORRESPONDIENTE; ESTOS, SERÁN DE 28 CMS. DE ESPESOR Y ELABORADOS CON PIEZAS DE TABICÓN PESADO DE MEDIDAS COMERCIALES, CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE 100 Kg/cm<sup>2</sup>. COMO MÍNIMO, LA MAMPOSTERÍA SE JUNTEARA CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:3 Y LOS APLANADOS INTERIORES SERÁN CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP 1:4 CON ACABADO PULIDO, LAS ALTURAS A QUE SE REFERIRÁN LOS CONCEPTOS DE OBRA SON LAS DIFERENCIAS ENTRE EL ARRASTRE DEL POZO Y LA PARTE SUPERIOR DE LA TAPA DEL MISMO, Y LA MÍNIMA ACEPTABLE SERÁ DE 1.00 MT.
16. EL TIPO DE CEMENTO A UTILIZAR PARA LAS ELABORACIÓN DE LOS CONCRETOS Y MORTEROS QUE SEÁN CONSIDERADOS PARA LA ELABORACIÓN DE PLANTILLAS, POZOS DE VISITA, REGISTROS Y TAPAS DE LOS MISMOS, SERÁ TIPO CPC-30-R-RS, QUE CUMPLA CON LA NORMA NMX-C-414-ONNCE-VIGENTE, RESPETANDO LAS DOSIFICACIONES ADECUADAS PARA OBTENER LAS RESISTENCIAS SEÑALADAS EN EL PROYECTO EN EL CASO DE LOS CONCRETOS Y LAS PROPORCIONES VOLUMÉTRICAS SEÑALADAS EN LOS MORTEROS.
17. LAS TAPAS DE LOS POZOS DE VISITA O REGISTROS SANITARIOS EXISTENTES EN LA LÍNEA A INTERVENIR, DEBERÁN DE SER SUSTITUIDAS CON TAPAS DEL MISMO MATERIAL QUE LAS ORIGINALES O CON TAPAS DE FIERRO FUNDIDO EN CASO DE QUE EL PROYECTO LO INDIQUE.
18. PARA LA SUPERVISIÓN DE LÍNEAS Y MANTENIMIENTO DE LOS POZOS, SE DEBERÁ DE GARANTIZAR UN ACCESO Y DESCENSO SEGURO Y ADECUADO, POR LO QUE SE CONSIDERA LA UTILIZACIÓN DE ESCALONES MARINOS DE POLIPROPILENO CON ALMA DE ACERO, COLOCADOS DE FORMA ALTERNADA PARA FACILITAR LAS ACCIONES DE ASCENSO Y DESCENSO.

**Dirección de Contratación, Seguimiento  
y Control de Obra Pública**

19. AL SER UNA OBRA DE REHABILITACIÓN, SE DEBERÁ DE CONSIDERAR EL HABILITADO DE CARCAMOS TEMPORALES DE RECOLECCIÓN DE AGUAS EN PROPORCIÓN DE UN CÁRCAMO POR CADA 200 MTS. COMO MÍNIMO; ESTOS, SERÁN REPARTIDOS DE FORMA PROPORCIONAL EN LA LONGITUD DEL PROYECTO Y DEBERÁN DE TENER LA FACILIDAD DE REALIZAR BOMBEO DE ACHIQUE PARA RETIRAR LAS AGUAS ACUMULADAS, ES TAMBIÉN IMPORTANTE CONSIDERAR LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE SIN DEMERITAR LA CALIDAD DE LOS MISMOS, POR LO QUE SE DEBERÁ DE CONSIDERAR UN CALENDARIO DE OBRA ADECUADO A LO ANTERIOR.
20. DE ACUERDO AL PUNTO ANTERIOR, ANTES DE LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS, SE DEBERÁ DE INFORMAR A LOS AFECTADOS POR PARTE DE LA RESIDENCIA DE OBRA, LA CANCELACIÓN TEMPORAL DEL SERVICIO PARA QUE TOMEN LAS PREVISIONES CORRESPONDIENTES Y EVITEN UTILIZAR SUS DESCARGAS PARTICULARES.
21. ESTAS ESPECIFICACIONES, ASÍ COMO LOS CONCEPTOS INDICADOS EN EL CATALOGO DE OBRA CORRESPONDIENTE; FORMAN PARTE DEL EXPEDIENTE INICIAL DE OBRA; LAS PRIMERAS SON DE CARÁCTER GENERAL PARA TODAS LAS OBRAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO REALIZADAS POR EL MUNICIPIO DE OAXACA DE JUÁREZ, Y DEBEN DE SER ANALIZADAS Y CONSIDERADAS PREVIO A INICIO DE LOS TRABAJOS DE LA MISMA; DEBIDO A LAS CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN, YA SEÁN DE EDIFICACIÓN O INFRAESTRUCTURA, PUEDEN EXISTIR INCOGNITAS NO VISIBLES NI CONSIDERADAS DENTRO DE LOS CATALOGOS DE OBRA, POR LO CONSIGUIENTE TODAS LAS OBRAS SON FACTIBLES DE MODIFICACIÓN; DE ACUERDO A LO ANTERIOR: TODO CAMBIO AL PROYECTO DEBERÁ DE SER AVALADO POR LA RESIDENCIA DE OBRA POR PARTE DEL PERSONAL ASIGNADO POR LA CONTRATANTE PARA TAL FÍN, Y DEBERÁ DE SER ASENTADO EN LA BITÁCORA CORRESPONDIENTE.

  
ARQ. ADOLFO ROGELIO PASCUAL  
RAMÍREZ.

D.R.O. A-938-A



Dirección de Contratación, Seguimiento  
y Control de Obra Pública