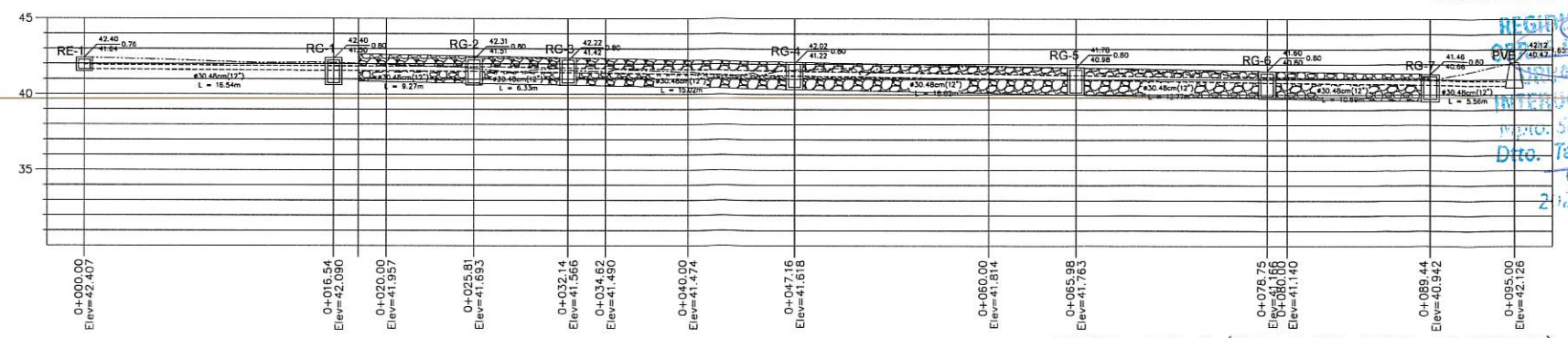
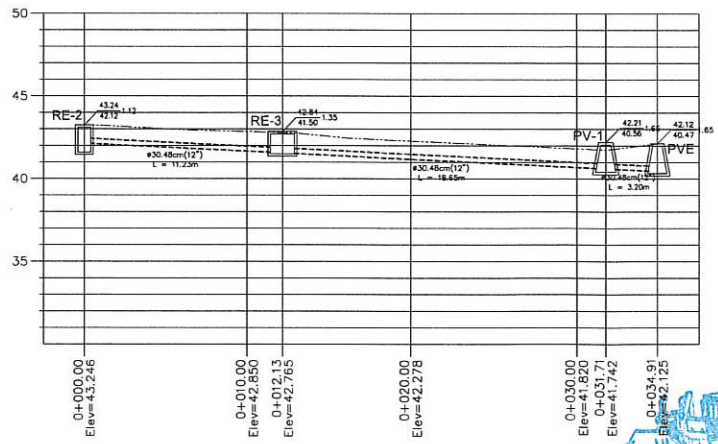
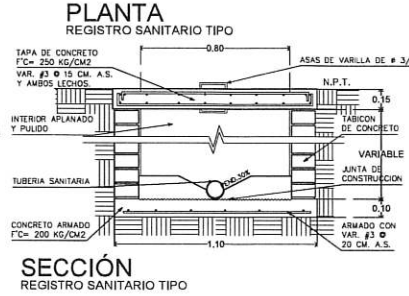
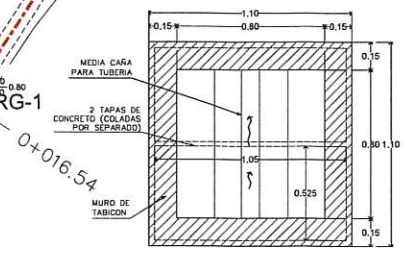


**DIMENSIONES DE ZANJA PARA TUBERÍA**

DIAMETRO CENTIMETROS	ANCHO CENTIMETROS	COLCHÓN CENTIMETROS	PLANTILLA CENTIMETROS
25	70	90	10
30	75	90	10
35	85	90	10
46	90	90	10



**SIMBOLOGIA GENERAL**

ANCHO DE CORTE Y CEPAS	---
TUBERÍA DE PEAD	---
RETIRO DE TUBERÍA EXISTENTE O A.C.	---
DELIMITACIÓN DE CALLES	---
REGISTRO DE VISITA COMÚN	○
POZO DE VISITA COMÚN	○
POZO DE VISITA EXISTENTE	○
NÚMERO DE REGISTRO O POZO	○RG1 / PV1
POZO DE VISITA EXISTENTE	○PVE
DIRECCIÓN DE FLUJO	→
ELEVACIÓN DEL TERRENO	1570.24 / 1.50
ELEVACIÓN DE PLANTILLA	1569.14
LONGITUD - PENDIENTE - DIAMETRO	90 - 6 - 20
MURO DE CONTENCIÓN	▒
DEMOLICIÓN DE REGISTRO EXISTENTE	▒

- TAPA CIEGA DE CONCRETO ARMADO F'c=250 kg/cm² EN DOS SECCIONES, CON ASAS DE VARILLA LISA DE #4.
- MURO DE TABICÓN PISADO DE 15x15x15 CM. JUNTADO CON CEMENTO-ARENA 1:3 DE 2 CM DE ESPESOR.
- COMBINACIÓN DE CONCRETO SIMPLE CON INFERNOABLASTANTE INTEGRAL F'c=210 kg/cm², HASTA 5.10 m SOBRE EL LOMO DE LATUBERÍA.
- ATARJEAS.
- MEIDA CARA A BASE DE CONCRETO SIMPLE F'c=210 kg/cm² HASTA EL EJE DE LA TUBERÍA EFLENTE.
- ANILLO DE CONCRETO SIMPLE F'c=210 kg/cm² DE 6.10 m DE ANCHO PARA LAS TUBERÍAS INFLUYENTES.
- TOODOS LOS CONCRETOS Y MORTEROS DEBERÁN SER ELABORADOS CON CEMENTO 180 II.
- EN ZONAS NO PAVIMENTADAS EL NIVEL DEL BROCA Y TAPA DE F.O.F. DEBERÁ SER 0.10 m ARriba DEL TERRENO NATURAL.

**MACROLOCALIZACIÓN**

**ORIENTACIÓN**

**ESCALA: 1 : 500**

**ESPECIFICACIONES GENERALES**

- EN CASO DE DIFERENCIA ENTRE MEDIDAS SEGÚN 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.



**H. AYUNTAMIENTO DE SALINA CRUZ, OAXACA**

**"EN UNIDAD AVANZAMOS"**

**PROYECTO**

**REHABILITACIÓN DEL DRENAJE SANITARIO EN EL CALLEJON NICOLAS BRAVO, COLONIA PRIMERO DE MAYO.**

**PROYECTISTA:** ING. ANDRÉS CRUZ LARA

**PLANO:** PLANTA Y PERFILES DE DRENAJE SANITARIO

**ESCALA:** INDICADA

**ACOTACIÓN:** METROS.

**FECHA:** ABRIL DEL 2024.

**CLAVE:** D1-2

**PROYECTO MUNICIPAL**

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

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

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

**PROYECTISTA:** ING. ANDRÉS CRUZ LARA

**PLANO:** PLANTA Y PERFILES DE DRENAJE SANITARIO

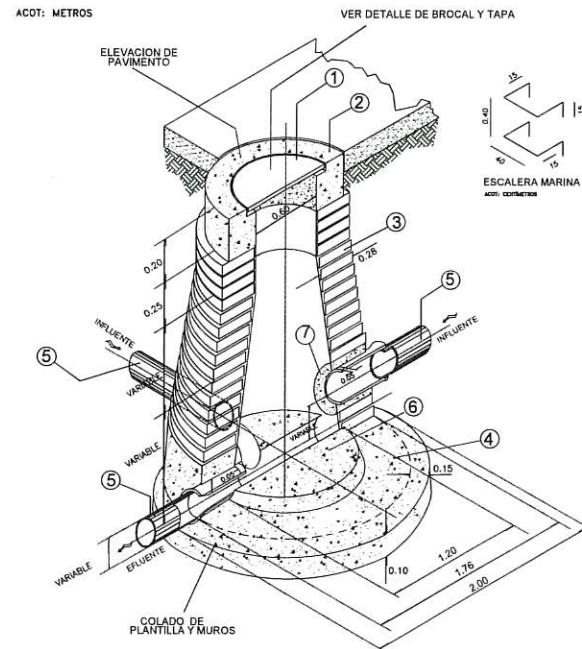
**ESCALA:** INDICADA

**ACOTACIÓN:** METROS.

**FECHA:** ABRIL DEL 2024.

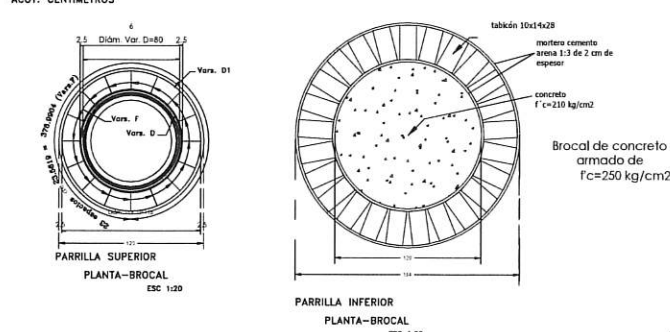
**CLAVE:** D1-2

**DETALLE TIPO DE POZO DE VISITA**

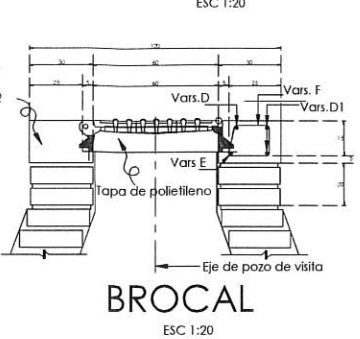


- ESPECIFICACIONES PARA POZO DE VISITA**
- BROCAL Y TAPA CUBA DE POLIETILENO DE 30 DE 110x110.
  - ANILLO DE CONCRETO ARMADO Fc=250 kg/cm<sup>2</sup>.
  - MURO DE TUBO PEGADO DE 10x10x10 CM AJUSTADO CON CEMENTO ARENA 1:1 DE 3 CM DE ESPESOR.
  - IDENTIFICACION DE CONCRETO Fc=250 kg/cm<sup>2</sup> HASTA 0.10 m SOBRE EL LOMO DE LA TUBERIA.
  - ANILLOS.
  - MESA CUBA A BASE DE CONCRETO Fc=250 kg/cm<sup>2</sup> HASTA EL EJE DE LA TUBERIA EFICIENTE.
  - ANILLO DE CONCRETO Fc=250 kg/cm<sup>2</sup> DE 0.10 m DE ANCHO PARA LAS TUBERIAS EFICIENTES.
  - TODOS LOS CONCRETOS Y MORTEROS DEBERAN SER ELABORADOS CON CEMENTO TIPO II.

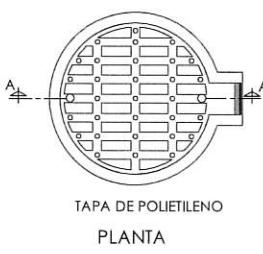
**DETALLE DE PARRILLA SUPERIOR E INFERIOR EN PLANTA**



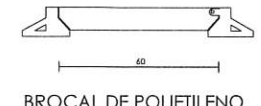
**CORTE A - A'**



**BROCAL**



**CORTE A - A'**



**BROCAL DE POLIETILENO**

**NOTAS GENERALES**

INDICACIONES DE CANTIDADES EXPRESADAS EN METROS CUBICOS Y COMPLEMENTO EN METROS CUADROS DE REFUERZO.

SE TIENE ESPECIAL CUIDADO EN LA UNIFORMIDAD DE LAS ARMAS PARA EVITAR QUE TENGAN OROSOS OROSOS DE DEPOSITO EN EL CONCRETO, LOS ARMADOS DEBERAN SER INCLINADOS O SERRADOS Y SU UBICACION DEBE SER CORRECTA, PROHIBIENDO EN SU POSICION DE OROSOS CUALQUIER OROSOS.

**CONCRETO**

SE USA UN CEMENTO PORTLAND TIPO II PARA ELABORAR UN CONCRETO DE Fc=250 kg/cm<sup>2</sup> CON UN CONTENIDO DE AGUA DE 18% Y UNA RELACION AGUA-CEMENTO DE 0.53 A 0.55.

**DETALLE DE REFUERZO**

DIAM	a	b	d	e
4c	9	23	10	55

En ningún caso, se permite empalmar, en una misma sección más del 50% de las varillas.

ITEM	UNID	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
1	m <sup>3</sup>	0.95	m <sup>3</sup>	1.24
2	m <sup>2</sup>	3.78	m <sup>2</sup>	3.78

**ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION**

**EXCAVACION PARA ZANJAS**

ESTA ACTIVIDAD PUEDE REALIZARSE POR MEDIOS MECANICOS Y/O MANUALES. INCLUYE EL ARJOLE DEL MATERIAL Y SU EXTRACCION. LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA AMANJAR Y/O LIMPIAR LA PLANILLA Y TALUDES. LA REMOCION DE MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES SE COLOCARA EXCLUSIVAMENTE A UN LADO DE LA ZANJA A UNA SEPARACION NO MENOR DE 40 CM INCLUYENDO EL TIPO DEL MATERIAL HASTA 10 MTS. DEL EJE DE LA MISMA, DISPONIENDO LO EN TAL FORMA QUE NO INTERFERA CON EL DESARROLLO NORMAL DE LOS TRABAJOS Y LA CONSERVACION DE DICHAS EXCAVACIONES POR EL TIEMPO QUE SE REQUIERE HASTA LA INSTALACION SATISFACTORIA DE LAS TUBERIAS.

CUANDO EL MATERIAL SE PUEDA CONFORMAR CON PALA MANUAL LA PARTE CENTRAL DEL FONDO DE LA ZANJA SE EXCAVARA EN FORMA REDONDEADA, DE MANERA QUE LA TUBERIA SE APOYE SOBRE EL TERRENO EN TODO EL DESARROLLO DE SU CUADRANTE INFERIOR Y EN TODA SU LONGITUD; A ESTE MISMO EFECTO DEBERA DE EXCAVARSE EN LOS LUGARES EN QUE QUEDARAN LAS JUNTAS, CAJADES QUE PERMANEZCAN ALZARLAS LIBREMENTE Y SIN APOYO.

**RELLENO PARA ZANJAS A VOLTEO**

EL RELLENO A VOLTEO SE EFECTUARA EN LA ZANJA A PARTIR DE 30 CM ARRIBA DE LOS LOMOS 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 CM. LOS MATERIALES SOBREVANES PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES QUE NO HAYAN SIDO UTILIZADOS EN LOS RELLENOS, SERAN ACARREADOS HASTA EL BANCO DE DESPERDICIOS.

**PLANILLA AFONADA DE ZANJAS**

CUANDO EL FONDO DE LA EXCAVACION NO PUEDA SER CONFORMADO DIRECTAMENTE CON LA PALA MANUAL O POR LA PROFUNDIDAD DE LA ZANJA, SERA NECESARIO PROVEER A LA TUBERIA DE UN APOYO MAS FIRME, PROCEEDIENDO A COLOCAR UNA PLANILLA AFONADA DE AREA O GRAVA, LO ANTERIOR A JUICIO DEL RESIDENTE DE OBRA EN COORDINACION CON EL SUPERVISOR DE OBRA.

LA PLANILLA SE AFONARA CON PIONES METALICOS DE MANO HASTA QUE EL REBOTE DEL PION SEÑALE QUE HA LOGRADO LA MAYOR COMPACTACION POSIBLE. EN LA PARTE CENTRAL DE LA PLANILLA SE CONSTRUIRA UN APOYO EN FORMA DE CANAL SEMICIRCULAR PARA PERMITIR QUE EL CUADRANTE INFERIOR DE LA TUBERIA DESCANSE EN SU LONGITUD, DEBERA PROCURARSE QUE TRANSCURRA EL MENOR TIEMPO POSIBLE ENTRE LA CONSTRUCCION DE LA PLANILLA Y EL TENDIDO.

**RELLENOS DE ZANJAS AFONADO Y COMPACTADO**

EL RELLENO AFONADO Y COMPACTADO DE TODA LA ZANJA EN CAPAS DE 20 CM, DE ESPESOR HASTA 30 CM, ARRIBA DEL LOMO DEL TUBO SE UTILIZARA MATERIALES TIPO I, II Y/O III SELECCIONADOS DEL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES INCLUYENDO 20 MTS. DE ACARREO LIBRE DURANTE LA EJECUCION DE LOS RELLENOS SE AGREGARA AGUA A LOS MATERIALES PARA SU MAYOR COMPACTACION, DOSIFICANDOLE EN FORMA ADECUADA DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DEL INGENIERO. LOS MATERIALES SOBREVANES PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES QUE NO HAYAN SIDO UTILIZADAS EN LOS RELLENOS SERAN ACARREADOS HASTA EL BANCO DE DESPERDICIOS.

**INSTALACION DE TUBERIA**

LA INSTALACION DE LAS TUBERIAS SE HARA DE AGUAS ABAJO A AGUAS ARRIBA. EN LAS TUBERIAS, JUNTAS, ACCESORIOS Y DESCARGAS DOMICILIARIAS SE UTILIZARAN COMO MINIMO LAS CARACTERISTICAS, ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA QUE SE ESTABLEZCAN EN LA NORMA MEXICANA CORRESPONDIENTE.

LAS JUNTAS EN LA TUBERIA DEBEN SER HERMETICAS, INDEPENDIEMENTE DEL MATERIAL DE QUE SE TRATE, SE DEBE PROBAR EN CAMPO LA HERMETICIDAD DE LA TUBERIA INSTALADA SOMETIENDOLA A UNA PRESION HIDROSTATICA DE 0.5 MPa (0.50 KG/CM<sup>2</sup>). LOS POZOS DE VISITA COMUNES, LOS ESPECIALES, DE CAJA Y CON CALDA ADOSADA; DEBEN ASEGURAR HERMETICIDAD EN LA UNION CON LAS TUBERIAS Y ESTANQUIDAD EN TODA LA ESTRUCTURA, SOMETIENDOLA A UNA CARGA HIDRAULICA EQUIVALENTE A LA ALTURA QUE SE TENGA A NIVEL DE BROCAL TERMINADA LA INSTALACION DE UN TRAMO Y SUS

**POZOS DE VISITA EXTREMOS**

SE PROCEDERA A REALIZAR LA FRUERA DE HERMETICIDAD.

LAS TUBERIAS SE INSTALAN SOBRE LA SUPERFICIE ENTERRADAS O CON UNA COMBINACION DE LAS TUBERIAS, CARGA A CARGONES Y TRASLADO DESDE EL ALMACEN DE LA OBRA HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACION. LA DESCARGA DE LA MISMA, MANIOBRAS PARA DISTRIBUIRLA A LO LARGO DE LA ZANJA, BAJADO, NIVELADO, ACOTADO Y PRUEBAS.

EL CONCEPTO DE INSTALACION COMPRENDE LA DESCARGA, ESTIBA Y ALMACENAJE DE LAS TUBERIAS, CARGA A CARGONES Y TRASLADO DESDE EL ALMACEN DE LA OBRA HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACION. LA DESCARGA DE LA MISMA, MANIOBRAS PARA DISTRIBUIRLA A LO LARGO DE LA ZANJA, BAJADO, NIVELADO, ACOTADO Y PRUEBAS.

EL SUPERVISOR Y CONTRATISTA DEBERAN DE REVISAR LAS CARACTERISTICAS Y RESISTENCIA DE LAS TUBERIAS POR INSTALAR DE ACUERDO A LA PROFUNDIDAD Y ANCHO DE LA ZANJA, EN FUNCION DE LAS CARGAS Y ESFUERZOS QUE DEBERAN SOPORTAR EN EL MANEJO DE LAS TUBERIAS.

EL CONTRATISTA DEBERA USAR GRUAS, MALACATES O CUALQUIER OTRO DISPOSITIVO QUE IMPIDA QUE LAS TUBERIAS SE GOLPEEN, CAIGAN O FLEJEN.

LAS TUBERIAS DEBERAN SER ALINEADAS CONFORME AL PROYECTO Y/O LAS ORDENES DE LA SUPERVISION, NO ADMITIENDOSE EN NINGUN CASO UNA DESNIVELACION DE 5 MM.

POR NINGUN MOTIVO SE PERMITIRA EL TENDIDO DE LAS TUBERIAS CUANDO LA ZANJA ESTE HUNDIDA Y ADEMAS SE TOMARA LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA EVITAR QUE LAS TUBERIAS COLOCADAS FLOTEN.

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

SOLAMENTE SE RECIBIRA DEL CONTRATISTA TRAMOS DE TUBERIA 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 EXCAVACION SEAN TALES QUE PONGAN EN PELIGRO LA ESTABILIDAD DE LAS PAREDES A JUICIO DE LA SUPERVISION, SE COORDINARA AL CONTRATISTA LA COLOCACION Y CARACTERISTICAS DE LOS ADORNOS Y PUNTALES QUE JULGUE NECESARIO A LOS TALUDES QUE GARANTICE LA ESTABILIDAD DE LA EXCAVACION PARA LA SEGURIDAD DE LAS OBRAS Y DE LOS TRABAJADORES.

**MATERIALES**

LA CLASE DE MATERIAL QUE SE EXCAVARA DE ACUERDO AL TIPO DE SUELO EN EL SITIO, SERA DE LA SIGUIENTE MANERA:

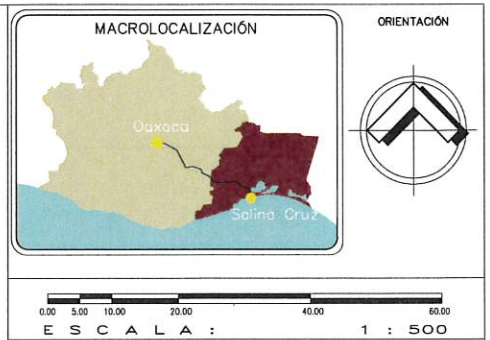
- MATERIAL TIPO I
- MATERIAL TIPO II
- MATERIAL TIPO III
- ROCA

POR MATERIAL TIPO I, SE ENTIENDE TODO MATERIAL SUAVE O BIEN 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 CON EL USO DE ZAPAPICO 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 METODO MECANICO SIMILAR, COMO ES EL CASO DE ARCILLAS DE DUREZA MEDIA Y ROCAS BLANDAS, ASI COMO LAS FRACCIONES DE ROCA, PIEDRA SUBLTA, QUE ABLANDAMENTE TENGA UN VOLUMEN DE 0.05 M<sup>3</sup> SI SE EXTRAE A MANO O 0.35 M<sup>3</sup> SI SE EXTRAE CON MEDIOS MECANICOS.

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 MECANICO, TAMBIEN SE CONSIDERA DENTRO DE ESTA CLASIFICACION LAS FRACCIONES DE ROCA QUE ABLANDAMENTE CURRAN UN VOLUMEN DE 0.05 M<sup>3</sup> SI SE EXTRAE A MANO O 0.35 M<sup>3</sup> SI SE EXTRAE CON MEDIOS MECANICOS.



**ESPECIFICACIONES GENERALES**

- EN CASO DE DIFERENCIA ENTRE MEDIDAS SEGUN ESCALA Y COTAS, RESPÉTENSE ESTAS ULTIMAS.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- PARA CUALQUIER MODIFICACION A ESTE PLANO, SOLICITASE AUTORIZACION POR ESCRITO A LA REGIDURIA DE OBRAS PUBLICAS.

**CROQUIS DE LOCALIZACION**



**H. AYUNTAMIENTO DE SALINA CRUZ, OAXACA**

**"EN UNIDAD AVANZAMOS"**

**PROYECTO: REHABILITACION DEL DRENAJE SANITARIO EN EL CALLEJON NICOLAS BRAVO, COLONIA PRIMERO DE MAYO.**

PRESENTE MUNICIPAL: **C. DANIEL MENDOZA SOSA**

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

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

D.P. COMISARIO: **ARO. ANTONIO VENTURA LAGUNAS**

PROYECTISTA: **ING. ANDRES CRUZ LARA**

PLANO: **DETALLES Y SECCIONES DE DRENAJE SANITARIO**

ESCALA: INDICADA

ACOTACION: METROS.

FECHA: ABRIL DEL 2024.

CLAVE: **D2-2**

