

## ESPECIFICACIONES GENERALES

### NORMAS DE CONSTRUCCIÓN .-

LOS MATERIALES A QUE SE REFIEREN ESTOS TRABAJOS POR EJECUTAR, DEBEN CUMPLIR CON LOS REQUISITOS QUE SE INDICAN EN LA NORMATIVA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE, EDICIÓN 2005 DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, POR LO QUE SE DEBERÁ CONTAR CON EL APOYO DE UN LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN EL CAMPO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA.

### SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN DE OBRAS.-

EL SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN DE OBRAS Y CONTROL DE TRANSITO, DEBERÁ IMPLEMENTARSE Y APLICARSE, CUMPLIENDO CON LA NORMATIVA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE EDICIÓN 2000.

### DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN .-

SE RECOMIENDA LA PRESENCIA DE UN SUPERVISOR GEOTECNICO Y LABORATORIO DE MATERIALES, CON LA FINALIDAD DE VERIFICAR LA CALIDAD DE LOS TRABAJOS A REALIZAR Y RESOLVER CUALQUIER PROBLEMA O MODIFICACION QUE PUEDIERA PRESENTARSE DURANTE LOS MISMOS, YA EN LA EJECUCION DE LA OBRA. SE VERIFICARÁ QUE LOS SUELOS SEAN REPRESENTATIVOS A LOS DETERMINADOS EN LOS SONDEOS, PARTICULARMENTE SI SON DE MENOR CALIDAD, DEBERÁN REVISARSE LAS PRESENTES RECOMENDACIONES DE ACUERDO A LA NORMA S.C.T.: N-CAL-1-01-005 (EJECUCIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN O CONSERVACIÓN). SIN OTRO PARTICULAR, QUEDAMOS A LAS APRECIABLES ORDENES PARA ACLARAR O COMPLEMENTAR CUALQUIER PUNTO QUE INVOLUNTARIAMENTE HUBIERA QUEDADO INSUFICIENTEMENTE DESARROLLADO, Y QUE GUSTOSAMENTE ATENDEREMOS TAN PRONTO TENGA A BIEN SOLICITADO.

### CONCLUSIONES .-

- SE REALIZARON 2 SONDEOS, EL MATERIAL DEL LUGAR SEGÚN CLASIFICACIÓN S.U.C.S. ES UN MATERIAL DE LIMOS ARENOSOS COLOR CAFÉ, POCO COMPACTA, HUMEDA (SM).
- SE REALIZARON CORTES HASTA ALCANZAR EL NIVEL DE LA SUBRASANTE DEL PROYECTO, SE COMPACTARÁ LA SUPERFICIE DESCUBIERTA AL 90%.
- LA BASE HIDRÁULICA TENDRÁ UN ESPESOR DE 30 CM, COMPACTADA AL 100% DE P.V.S.M., LOS MATERIALES SERÁN DEL BANCO "PLATANILLO", UBICADO A 87.2 KMS. DEL LUGAR DE LA OBRA. LOS MATERIALES DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA DE SCT N-CMT-4-02-002/16 Y SU CONSTRUCCIÓN CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-04-002/11.
- EL CONCRETO SERÁ HECHO A MANO Y TENDRÁ UN ESPESOR DE 15 CM., CON UNA RESISTENCIA DE 250 kg/cm<sup>2</sup>, T.M.A. DE 1 1/2", REVENIMIENTO MÁXIMO DE 10 CMS.
- LOS AGREGADOS PÉTREOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-002/02.
- EL CEMENTO DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-001/02.

EL AGUA DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-003/02. LOS ADITIVOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-004/02. LA CALIDAD DEL CONCRETO HIDRÁULICO DEBERÁ CUMPLIR LA NORMA N-CMT-2-02-005/04 Y SU CONSTRUCCIÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-003/04. EL CONCRETO PARA GUARNICIÓN SERÁ DE UNA Fc= 200 kg/cm<sup>2</sup>, T.M.A. DE 3/4" O 20 MM., REVENIMIENTO DE 10 CMS. CON UNA TOLERANCIA DE ± 2.5 CMS. LOS AGREGADOS PÉTREOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-002/02. EL CEMENTO DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-001/02. EL AGUA DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-003/02. LOS ADITIVOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-02-004/02. LA CALIDAD DEL CONCRETO HIDRÁULICO DEBERÁ CUMPLIR LA NORMA N-CMT-2-02-005/04 Y SU CONSTRUCCIÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CTR-CAR-1-02-010/00.

LAS BARRAS DE TRANSMISIÓN EN EL SENTIDO TRANSVERSAL SERÁN DE VARILLA LISA CON UN DIÁMETRO DE 3/4", LONGITUD DE 41 CM, SEPARACIÓN DE 30 CM. EL ACERO DE REFUERZO DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-03-001/07. LAS BARRAS DE AMARRE EN EL SENTIDO LONGITUDINAL SERÁN DE VARILLA CORRUGADA CON UN DIÁMETRO DE 3/4", LONGITUD DE 86 CM, SEPARACIÓN DE 75 CM. EL ACERO DE REFUERZO DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-2-03-001/07 Y CON LA NORMA N-CTR-CAR-04/00/06. EL CONCRETO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE GUARNICIONES (MACHUELO) DEBERÁ TENER UNA Fc=200 kg/cm<sup>2</sup> CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE 3/4", PRODUCIDOS, DOSIFICADOS Y MEZCLADOS A MANO CON OLLA REVOLVEDORA CON CAPACIDAD DE UN SACO O SIMILAR, CON REVENIMIENTO DE 10±2.5 CMS. Y EL CEMENTO DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA MEXICANA NMX-C-414-UNOCTE-1999. LAS DIMENSIONES DEL TIPO DE GUARNICIÓN QUE SE TRATE SERÁN LAS ANOTADAS EN LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.

## PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DEL PROYECTO

LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS QUE A CONTINUACIÓN SE DESCRIBEN ESTARÁN SUJETOS A LO INDICADO EN LA NORMATIVA DE LA INFRAESTRUCTURA TERRESTRES DE LAS NORMAS: SCT N-CTR-CAR-1-00/11 HASTA LA N-CTR-CAR-1-00/11.

### SUBRASANTE .-

PREVIOS A LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA BASE HIDRÁULICA, SE EFECTUARÁ EL DESMONTES Y DESPALLE DE LAS ÁREAS QUE LIMITAN LOS CERROS DE LAS SECCIONES DE CONSTRUCCIÓN A LO LARGO DE TODA LA OBRA. LOS MATERIALES QUE SE LOCALIZAN A LO LARGO DE LA LÍNEA DE TRAZO SE UTILIZARÁN EN LA CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA CAPA DE TERRENO NATURAL, Y/O SUBRASANTE, YA QUE ESTOS MATERIALES CUMPLEN CON LOS REQUISITOS MÍNIMOS ESTABLECIDOS POR LAS NORMAS S.C.T. PARA SU UTILIZACIÓN EN SUBRASANTE, SI ASÍ SE DESEA.

PARA SU COMPACTACIÓN SE DEBERÁ UTILIZAR EQUIPO DEL TIPO RODILLOS LISOS VIBRATORIOS, QUE ES EL EQUIPO ADECUADO PARA LA COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE, PARA LO CUAL SE UTILIZARÁ UN EQUIPO DE 6 TON O SIMILAR, SE DEBERÁN APLICAR ENTRE 4 Y 6 PASADAS PARA LOGRAR LA COMPACTACIÓN DESEADA, PARA LO CUAL SE DEBERÁ VERIFICAR LA COMPACTACIÓN MEDIANTE PRUEBAS DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.

### CAPA DE BASE HIDRÁULICA .-

SE DETALLAN A CONTINUACIÓN DOS RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCIÓN PARA LA BASE HIDRÁULICA SIENDO LAS SIGUIENTES:

PRIMERA ALTERNATIVA: BASE HIDRÁULICA DE MATERIAL GRANULAR CON UN T.M.A. DE 1 1/4" A FINOS DEL BANCO QUE EL CONTRATISTA ELIJA, QUE DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMA N-CMT-4-02-002/16. EL MATERIAL SUMINISTRADO SE MEZCLARÁ CON MOTO CONFORMADORA PARA HOMOGENIZAR SU GRANULOMETRÍA. POSTERIORMENTE SE ABRIRÁ EL CAMELLÓN PARA INCORPORAR EL AGUA NECESARIA, PARA QUE, SE CONSTRUYA LA CAPA DE BASE HIDRÁULICA COMPACTADA AL 100 ± 2%, DE SU PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO (P.V.S.M.), PORTER DETERMINADO EN PRUEBA AASTHO ESTÁNDAR. DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICAS DE LA REGIÓN Y A LOS MATERIALES EN LA ZONA, LA CAPA DE BASE SE PODRÁ FORMAR SIN UTILIZAR ESTABILIZACIÓN DE NINGÚN TIPO, SIEMPRE Y CUANDO SE EMPLEEN MATERIALES LIMPIOS O LAVADOS Y PRODUCTO DE LOS BANCOS LOCALIZADOS PARA TAL FIN, YA QUE CUMPLEN CON LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS ADECUADAS.

PARA SU COMPACTACIÓN SE DEBERÁ UTILIZAR EQUIPO DEL TIPO RODILLOS LISOS VIBRATORIOS, QUE ES EL EQUIPO ADECUADO PARA LA COMPACTACIÓN DE DICHA BASE. PARA LO CUAL SE UTILIZARÁ UN EQUIPO DE 10 TON O SIMILAR, SE DEBERÁN APLICAR ENTRE 7 Y 9 PASADAS PARA LOGRAR LA COMPACTACIÓN DEL 100% SOLICITADA, PARA LO CUAL SE DEBERÁ VERIFICAR LA COMPACTACIÓN MEDIANTE PRUEBAS DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.

### PAVIMENTO POR MEDIO DE LOSAS DE CONCRETO HIDRÁULICO

EL CONCRETO HIDRÁULICO PARA LA LOSA DE PAVIMENTO CON MEDIDAS DE 4.00 X 3.00 MTS PARA EL CARRIL VEHICULAR Y LOSAS DE 0.81 HASTA 2.97 X 3.00 MTS PARA EL ÁREA PEATONAL CON UN ESPESOR DE 15 CMS. CON UNA RESISTENCIA DE 250 kg/cm<sup>2</sup>, CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 1 1/2", CON CEMENTO PORTLAND COMPUESTO CLASE RESISTENTE 30 DE ALTA RESISTENCIA INICIAL (CPC 30R), DE ACUERDO AL DISEÑO DE CONCRETO HIDRÁULICO QUE SE ENCONTRA EN LOS ANEXOS, CON REVENIMIENTO DE 10 ± 2.5 CMS. COLOCACIÓN POR TIPO DIRECTO Y EQUIPO PARA ACOMODAR Y COMPACTAR EL CONCRETO MEDIANTE VIBRADOR MECÁNICO DE CHICOTE, CON PRUEBAS RECOMENDABLES DE REVENIMIENTO EN CADA 8 OLLAS, PARA CONCRETO HECHO EN SITIO Y PRUEBAS DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN EN CILINDROS A LOS 28 DÍAS, SE RECOMIENDA ENSAYAR COMO MÍNIMO 3 CILINDROS POR CADA 40 M<sup>2</sup> DE CONCRETO PRODUCIDO. LAS JUNTAS TRANSVERSALES DE CONTRACIÓN SE CONSTRUIRÁN CON VARILLA LISA DE 3/4" DE 41 CM DE LARGO Y SERÁN COLOCADAS A CADA 30 CM. DE SEPARACIÓN. BARRAS DE AMARRE SERÁN DE VARILLA CORRUGADA DE 1/2" DE 66 CMS. DE LARGO A CADA 75 CMS. EL CURADO SE RECOMIENDA QUE SE HAGA A TRAVÉS DE MEMBRANA EMULSIONADA (BASE AGUA) APLICADA CON ASPERSOR. SE PROTEGERÁN DE LA LLUVIA Y DE PASO DE CARGAS EXCESIVAS POR LO MENOS EN LOS PRÓXIMOS 21 DÍAS DESPUÉS DE SU ELABORACIÓN.

### GUARNICIONES .-

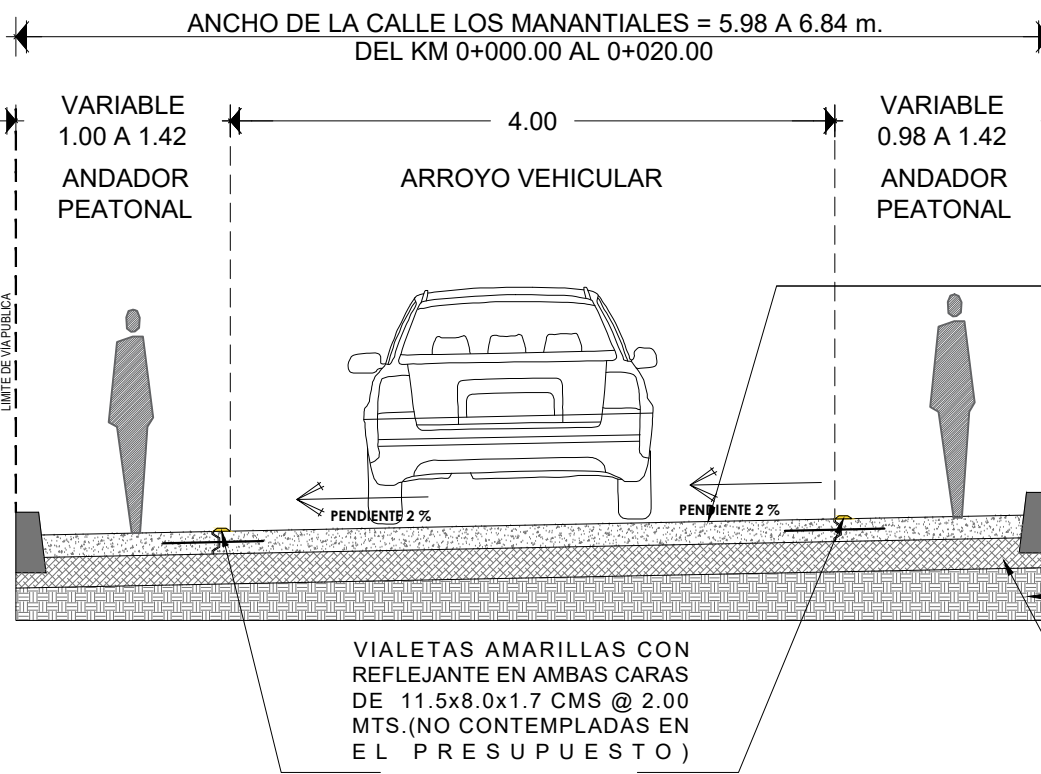
EL CONCRETO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE GUARNICIONES (MACHUELO) DEBERÁ TENER UNA Fc=200 kg/cm<sup>2</sup>, CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE 3/4", PRODUCIDOS, DOSIFICADOS Y MEZCLADOS A MANO CON OLLA REVOLVEDORA CON CAPACIDAD DE UN SACO O SIMILAR, CON REVENIMIENTO DE 10±2.5 CMS. Y EL CEMENTO DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA MEXICANA NMX-C-414-UNOCTE-1999. LAS DIMENSIONES DEL TIPO DE GUARNICIÓN QUE SE TRATE SERÁN LAS ANOTADAS EN LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.

TABLA DE AGREGADOS Y REVENIMIENTOS DE CONCRETO	
PAVIMENTO	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO: CONCRETO HIDRÁULICO Fc=250 KG/CM <sup>2</sup> , T.M.A. 1 1/2" Y REV. DE 10 +/- 2.5 CM.
GUARNICIONES	CONSTRUCCIÓN DE GUARNICIÓN: CONCRETO HIDRÁULICO Fc= 200 KG/CM <sup>2</sup> , T.M.A. 3/4" Y REV. DE 10 +/- 2.5 CM.
CUNETAS	CONSTRUCCIÓN DE CUNETA: CONCRETO HIDRÁULICO Fc= 150 KG/CM <sup>2</sup> , T.M.A. 3/4" Y REV. DE 10 +/- 2.5 CM.

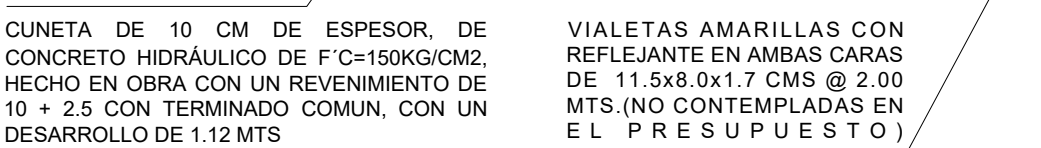
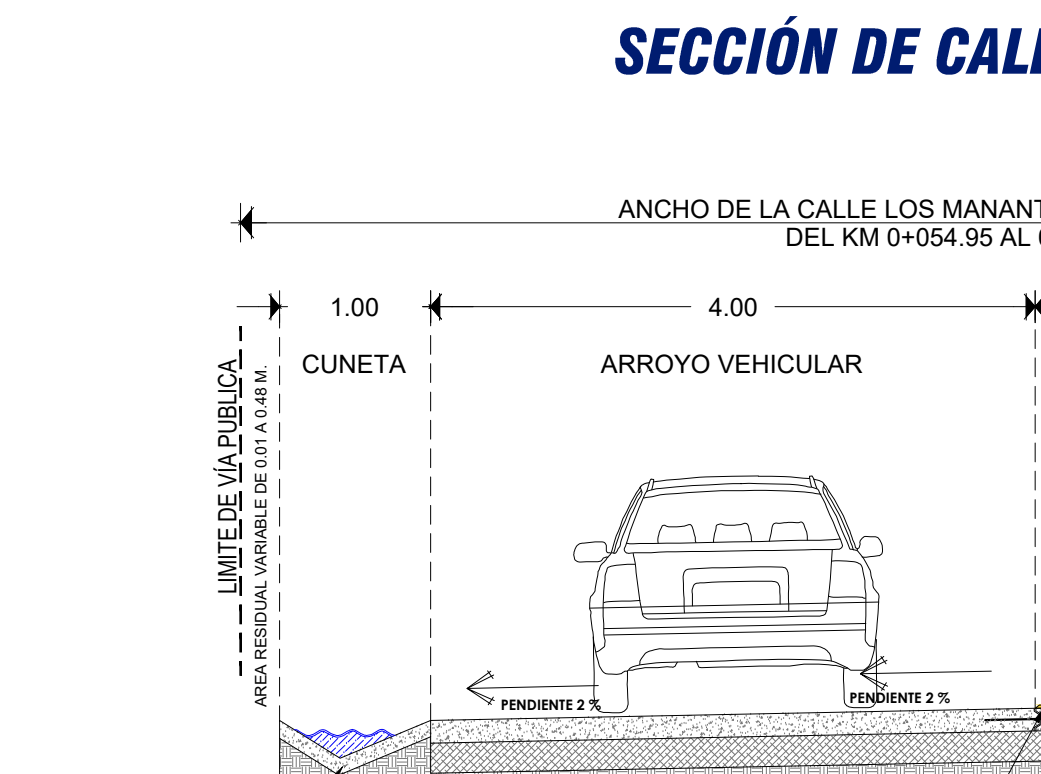
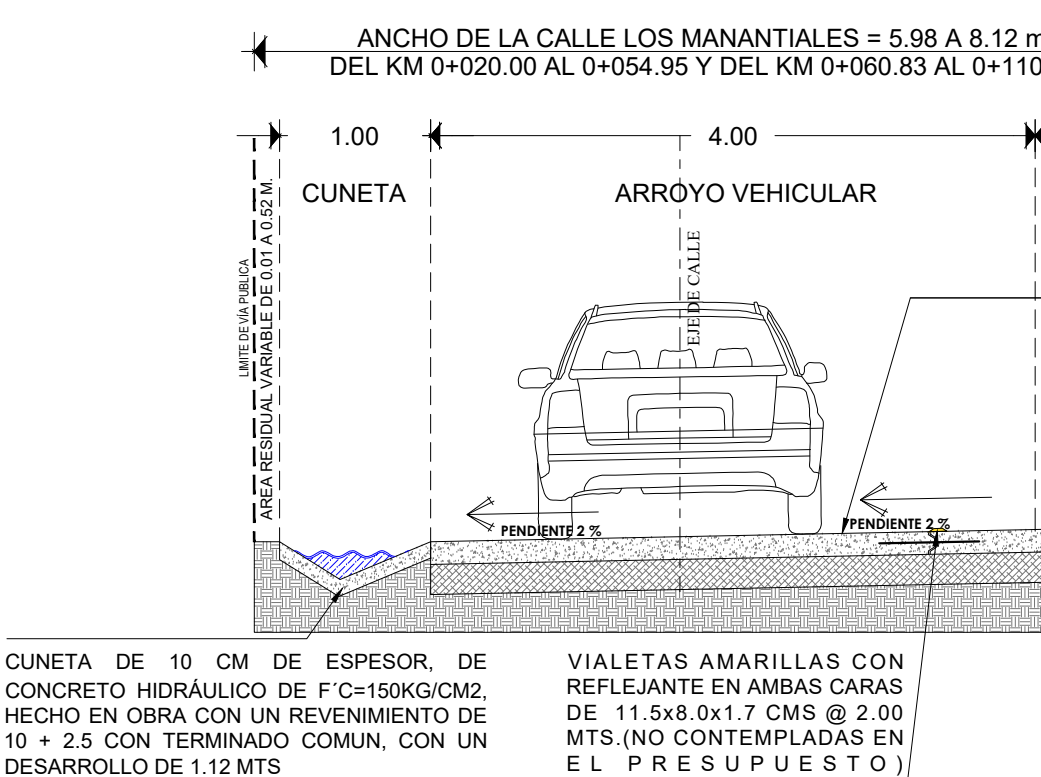
CUADRO DE CANTIDADES DE OBRA		
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
PRELIMINARES		
TRAZO Y NIVELACIÓN CON EQUIPO TOPOGRAFICO, ESTABLECIMIENTO DE REFERENCIA Y BANCOS DE NIVEL INCULTE MATERIALES, CUADRELLA DE TOPOGRAFIA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA, P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA S.C.T. N-CTR-CAR-1-01-002-07	790.50	M2
TERRACERIA		
CORTE DE TERRENO A MAQUINA EN MATERIAL CLASE "1" INCULTE ACABADO EN CAMION PRODUCTO DEL CORTE 18 CM. CON CARGA A MAQUINA, ACABADO EN CAMION PRODUCTO DEL CORTE 8MM SUBSUCENTE, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA, P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA S.C.T. N-CTR-CAR-1-01-002-07	491.55	M3
ATRIE, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL FONDO DEL CORTE AL 90% DE SU P.V.S. CON RODILLO METALICO DE 400 TON., INCULTE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA, P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA S.C.T. N-CTR-CAR-1-01-002-07	687.10	M2
GUARNICIÓN		
CONSTRUCCIÓN DE GUARNICIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO DE Fc=200KG/CM <sup>2</sup> HECHO EN OBRA CON UN REVENIMIENTO DE 10 ± 2.5 CON TERMINADO AFANITE EN UNA SECCIÓN DE 1.00X3.00M; INCULTE TRAZO Y NIVELACIÓN MANUAL, PARA ESTABLECER LÍNEAS, BANCOS DE NIVEL Y REFERENCIAS; EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO, POR MEDIOS MANUALES DE 8 A 2.00 M EN MATERIAL TIPO 8 RESINO CON MATERIAL MEZCLADO ACABADO EN CAMIÓN, TER EN LA SECCIÓN DEL BANCO DE PLATANILLO, CON CARGA A MAQUINA, SUMINISTRO DE MATERIALES, ACUMULACIÓN, EXTENDIDO DEL MATERIAL, INCORPORACIÓN DE AGUA, HOMOGENIZACIÓN, COMPACTADO EN CAPAS DE 30 CM DE ESPESOR, MAQUINA MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA, P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA S.C.T. N-CTR-CAR-1-02-003/02	130.00	M
PAVIMENTO HIDRÁULICO		
FORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE HIDRÁULICA DE 20 CM DE ESPESOR, COMPACTADA AL 100% DE P.V.S.M., CON SUMINISTRO DE BASE HIDRÁULICA, CON MATERIAL MEZCLADO ACABADO EN CAMIÓN, TER EN LA SECCIÓN DEL BANCO DE PLATANILLO, CON CARGA A MAQUINA, SUMINISTRO DE MATERIALES, ACUMULACIÓN, EXTENDIDO DEL MATERIAL, INCORPORACIÓN DE AGUA, HOMOGENIZACIÓN, COMPACTADO EN CAPAS DE 30 CM DE ESPESOR, MAQUINA MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA, P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA S.C.T. N-CTR-CAR-1-02-003/02	137.42	M3
CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO DE 15 CM DE ESPESOR, A BASE DE CONCRETO Fc= 250 KG/CM <sup>2</sup> , HECHO EN OBRA, CON UN REVENIMIENTO DE 10 ± 2.5 CM., ACABADO RAYADO, INCULTE CHIMBA Y DESCHIMBA, CORTE CON CORTADORA DISCO DIAMANTE, JUNTA DE GUARNICIÓN A BASE DE SILICON, PARA JUNTAS TRANSVERSALES CON BARRAS LISAS DE 3/4" DE 41 CM DE LONGITUD, BARRAS DE AMARRE LONGITUDINALES CON VARILLAS CORRUGADAS DE 1/2" DE 66 CM DE LONGITUD, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y LIMPIEZA, SEGÚN NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/09	665.00	M2
TRABAJOS COMPLEMENTARIOS		
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE 10 CM DE ESPESOR, DE CONCRETO HIDRÁULICO DE Fc=200KG/CM <sup>2</sup> , HECHO EN OBRA, CON UN REVENIMIENTO DE 10 ± 2.5 CM., ACABADO RAYADO, INCULTE CHIMBA Y DESCHIMBA, CORTE CON CORTADORA DISCO DIAMANTE, JUNTA DE GUARNICIÓN A BASE DE SILICON, PARA JUNTAS TRANSVERSALES CON BARRAS LISAS DE 3/4" DE 41 CM DE LONGITUD, BARRAS DE AMARRE LONGITUDINALES CON VARILLAS CORRUGADAS DE 1/2" DE 66 CM DE LONGITUD, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y LIMPIEZA, SEGÚN NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/09	90.00	M
SEÑALAMIENTO HORIZONTAL		
RECUBRIMIENTO CON PINTURA EN GUARNICIONES DE COLOR AMARILLO AMAR, CON MICROESFERA, INCULTE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA, P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA S.C.T. N-CTR-CAR-1-07-002/00	130.00	M
SEÑALAMIENTO HORIZONTAL PARA CRUCE DE PASADIZO MÚLTIPLE INCULTE PINTURA COLOR AMARILLO AMAR, CON MICROESFERA, INCULTE MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA, P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA S.C.T. N-CTR-CAR-1-07-002/00	28.00	M
MURO DE CONCRETO CICLOPEO		
TRAZO Y NIVELACIÓN CON EQUIPO TOPOGRAFICO, ESTABLECIMIENTO DE REFERENCIA Y BANCOS DE NIVEL INCULTE MATERIALES, CUADRELLA DE TOPOGRAFIA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA, P. U. O. T. DE ACUERDO A LA NORMA S.C.T. N-CTR-CAR-1-01-002-07	10.58	M2
EXCAVACIÓN DE CIPA POR MEDIOS MECÁNICOS EN MATERIAL TIPO 8 RESINO A 2.00M DE PROFUNDIDAD, INCULTE: ATRIE, EXCAVACIÓN, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, P. U. O. T. DE ACUERDO A LAS NORMAS SCT N-CTR-CAR-1-01-002/00	30.48	M3
ATRIE, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL FONDO DE LA EXCAVACIÓN CON MAQUINA, INCULTE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA, P. U. O. T. DE ACUERDO A LAS NORMAS SCT N-CTR-CAR-1-01-002/00	10.58	M2
CONCRETO CICLOPEO REALIZADO CON CONCRETO Fc=250 KG/CM <sup>2</sup> , HECHO EN OBRA (60% DE VOLUMEN) Y PIEDRA BOLA DE 15 A 30 CM DE DIÁMETRO, HECHO EN OBRA CON UN REVENIMIENTO DE 10 ± 2.5 CM., ACABADO RAYADO, INCULTE CHIMBA Y DESCHIMBA, CORTE CON CORTADORA DISCO DIAMANTE, JUNTA DE GUARNICIÓN A BASE DE SILICON, PARA JUNTAS TRANSVERSALES CON BARRAS LISAS DE 3/4" DE 41 CM DE LONGITUD, BARRAS DE AMARRE LONGITUDINALES CON VARILLAS CORRUGADAS DE 1/2" DE 66 CM DE LONGITUD, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y LIMPIEZA, SEGÚN NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/09	16.88	M3

BARRA DE AMARRE SENTIDO LONGITUDINAL			
Espesor de Losa	Varilla corrugada		
15 cms	Diámetro	Longitud	Separación
	1/2"	66 cm	76 cm

BARRA DE TRANSMISIÓN SENTIDO TRANSVERSAL			
Espesor de Losa	Varilla lisa		
15 cms	Diámetro	Longitud	Separación
	3/4"	41 cm	30 cm



## SECCIÓN DE CALLE TIPO



## SECCIÓN DE CALLE TIPO

ESCALA 1:50

BN-O1 ELEV.= 1033.331 M.S.N.M S/ RAIZ DE ARBOL  
COORDENADAS UTM ZONA 14 Q  
X=686259.927  
Y=1780032.366

PR-O1 ELEV.= 1033.240 M.S.N.M S/ RAIZ DE ARBOL  
COORDENADAS UTM ZONA 14 Q  
X=686264.031  
Y=1780036.281

INICIO DEL TRAMO DE ESTUDIO  
LATITUD: 16° 5'35.40"N  
LONGITUD: 97° 15'30.49"O

PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO DE 15 CM. DE ESPESOR, A BASE DE CONCRETO Fc= 250 KG/CM<sup>2</sup>, HECHO EN OBRA, CON UN REVENIMIENTO DE 10 ± 2.5 CM., ACABADO RAYADO, CON PASA JUNTAS TRANSVERSALES DE BARRAS LISAS DE 3/4" DE 41 CM DE LONGITUD Y A 30 CM DE SEPARACIÓN, Y BARRAS DE AMARRE LONGITUDINALES DE VARILLA CORRUGADA DE 1/2" DE 66 CM DE LONGITUD Y @ 76 CM DE SEPARACIÓN, SEGÚN NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/09.

GUARNICIÓN DE 15 X 20 X 40 CM. DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE Fc=200KG/CM<sup>2</sup>, TERMINADO APARENTE EN UNA CARA, TAMAÑO DE AGREGADO GRUESO DE 3/4", CON UN REVENIMIENTO DE CONCRETO DE 10 ± 2.5 CM.

TERRENO NATURAL COMPACTADO AL 90 % DE SU P.V.S. MÁXIMO.

BASE HIDRÁULICA COMPACTADA EN CAPAS DE 0.20 CM. AL 100 % DE P.V.S.M. AGREGÁNDOLE EL AGUA NECESARIA PARA ALCANZAR DICHA COMPACTACIÓN, SEGÚN NORMA N-CMT-4-02-002/16.

## SECCIÓN DE CALLE TIPO

ESC 1:50

PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO DE 15 CM. DE ESPESOR, A BASE DE CONCRETO Fc= 250 KG/CM<sup>2</sup>, HECHO EN OBRA, CON UN REVENIMIENTO DE 10 ± 2.5 CM., ACABADO RAYADO, CON PASA JUNTAS TRANSVERSALES DE BARRAS LISAS DE 3/4" DE 41 CM DE LONGITUD Y A 30 CM DE SEPARACIÓN, Y BARRAS DE AMARRE LONGITUDINALES DE VARILLA CORRUGADA DE 1/2" DE 66 CM DE LONGITUD Y @ 76 CM DE SEPARACIÓN, SEGÚN NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/09.

GUARNICIÓN DE 15 X 20 X 40 CM. DE CONCRETO HIDRÁULICO HECHO EN OBRA DE Fc=200KG/CM<sup>2</sup>, TERMINADO APARENTE EN UNA CARA, TAMAÑO DE AGREGADO GRUESO DE 3/4", CON UN REVENIMIENTO DE CONCRETO DE 10 ± 2.5 CM.

TERRENO NATURAL COMPACTADO AL 90 % DE SU P.V.S. MÁXIMO.

BASE HIDRÁULICA COMPACTADA EN CAPAS DE 0.20 CM. AL 100 % DE P.V.S.M. AGREGÁNDOLE EL AGUA NECESARIA PARA ALCANZAR DICHA COMPACTACIÓN, SEGÚN NORMA N-CMT-4-02-002/16.

MURO DE CONCRETO CICLOPEO REALIZADO CON CONCRETO Fc=250 KG/CM<sup>2</sup>, HECHO EN OBRA (60% DE VOLUMEN) Y PIEDRA BOLA DE 15 A 30 CM DE DIÁMETRO (40 % DE VOLUMEN).

## TABLA DE DOSIFICACIONES

CONSUMO POR BULTO DE CEMENTO DE 50 KGS.				
PROPORCIÓN VOLUMÉTRICA				
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (kg/cm <sup>2</sup> )				
TABLA DE DOSIFICACIONES	fc=100 Pisos Firmes Banquetas	fc=150 Dalias Castillos Cadenas	fc=200 Zapatas Losas Trabes	fc=250 Columnas y Losas Especiales
CEMENTO (bulto)	1	1	1	1
ARENA (bote)	6 1/4	5 1/2	4 1/4	3 1/2
GRAVA (bote)	7 1/4	6 3/4	5 1/4	4 1/2
AGUA (bote)	2 1/2	2 1/4	1 3/4	1 1/2

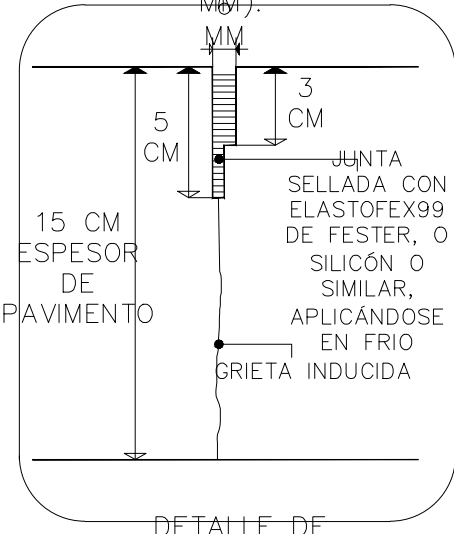
## MURO DE CONCRETO CICLOPEO

ESCALA 1:25

## .BANCO DE MATERIAL II.png

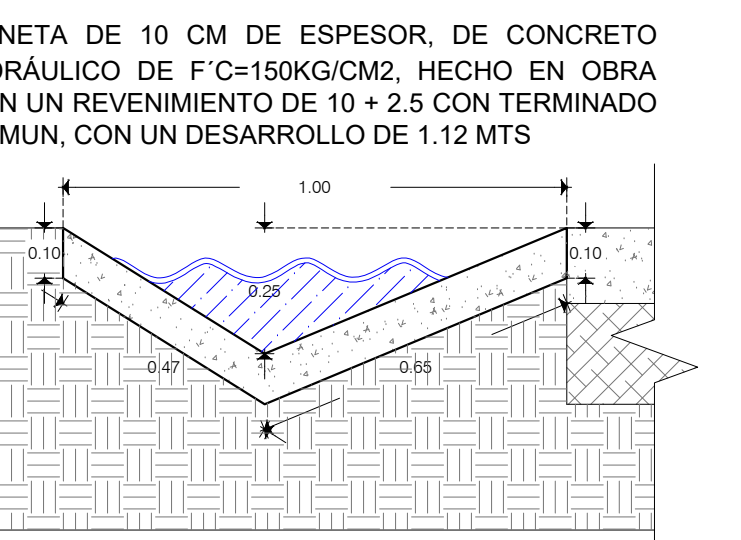
LOCALIZACIÓN DE BANCO PLATANILLO  
COORDENADAS  
LATITUD:16°09'53.0"N, LONGITUD:97°47'20.5"O; CARRETERA:  
PINOTEPA NACIONAL - SALINA CRUZ, KM. 047+200.

EL CORTE DEBERÁ SER DE AL MENOS UN TERCIO DEL ESPESOR DE LA LOSA (D/3) Y TENER UN ANCHO MÍNIMO DE 1 / 8 DE PULGADA (3



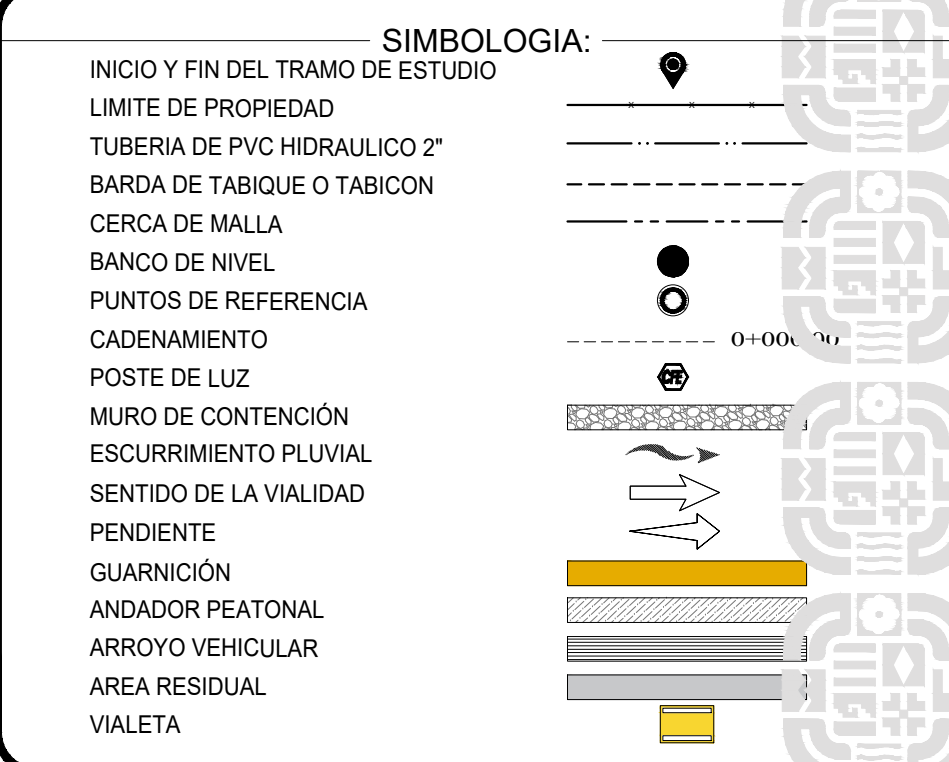
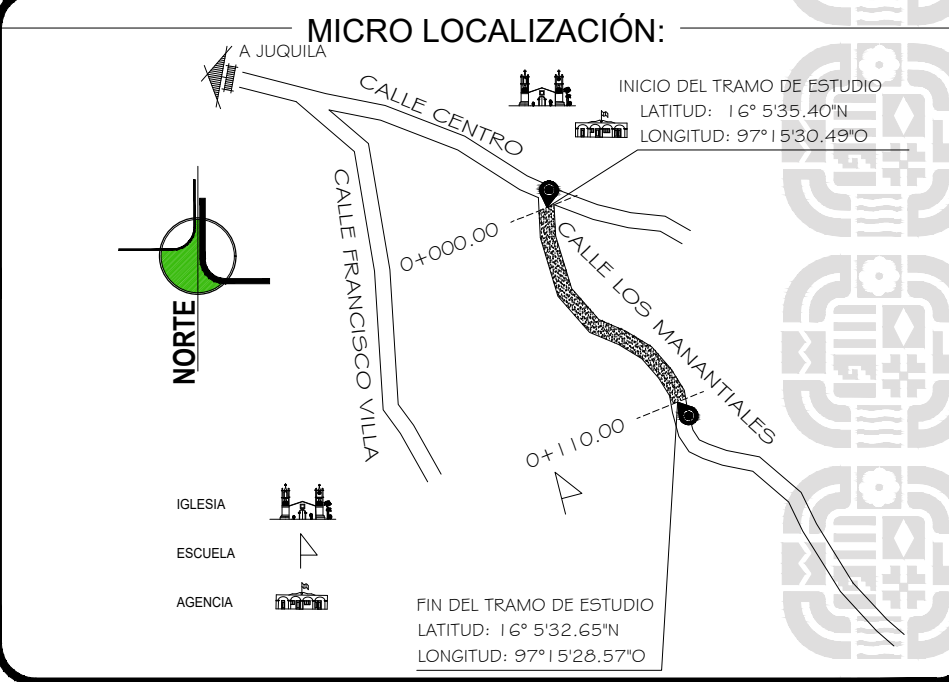
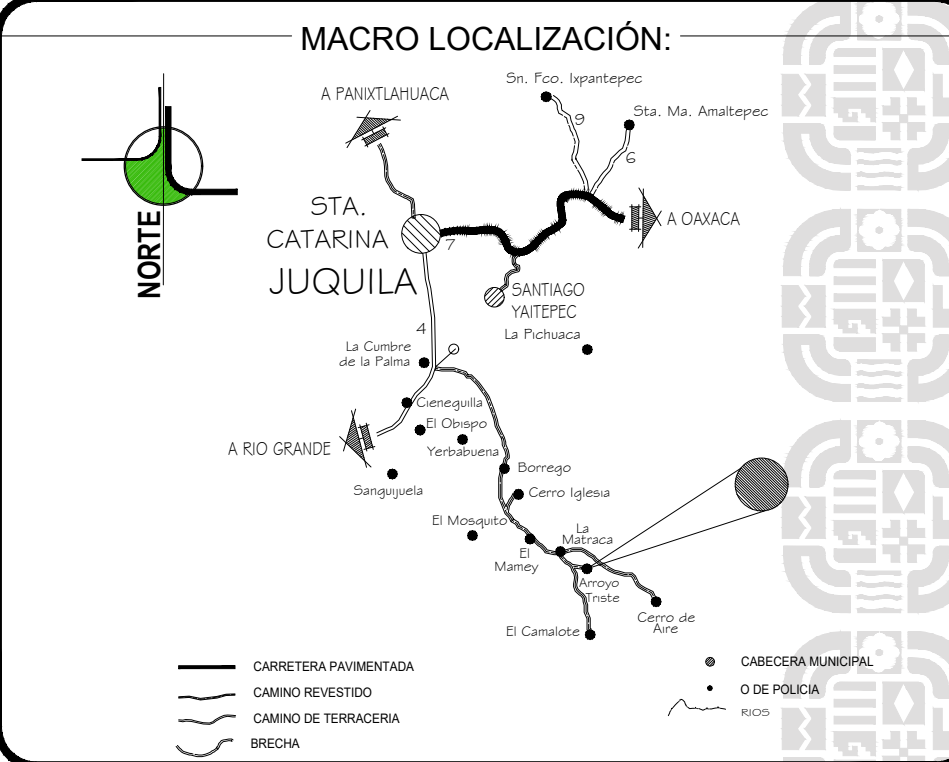
## DETALLE DE GUARNICIÓN

SVESC.



## DETALLE DE CUNETA

ESC 1:10



ING. SALOMÓN JARA CRUZ  
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE OAXACA  
ARQ. CARLOS VICHIDO HERNÁNDEZ  
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURAS Y COMUNICACIONES  
ING. LUIS EDUARDO VELASCO LUNA  
SUB SECRETARIO DE OBRAS PÚBLICAS

## DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ARQ. EDITH LOURDES CHINCOYA GARCÍA  
DIRECTORA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

SELLADO DE APROBACIÓN  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

MTRO. LUIS ALBERTO GONZÁLEZ CRUZ  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA OBRA:  
CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO CON CONCRETO HIDRÁULICO EN LA CALLE LOS MANANTIALES, EN LA LOCALIDAD DE ARROYO TRISTE, MUNICIPIO DE SANTA CATARINA JUQUILA

UBICACIÓN:  
MUNICIPIO: 364 - SANTA CATARINA JUQUILA  
LOCALIDAD:000 - ARROYO TRISTE

DISTRITO:INSERTE DATO  
REGION: 02 - OAXTA

DATOS DE TECNICO RESPONSABLE:  
INSERTE DATO  
DIRECTOR PROYECTIVISTA DE OBRA A-0000

INSERTE DATO  
PROYECTIVISTA CED. PROF. 0000000

TIPO DE PLANO:  
PLANO PROYECTO URBANO

FECHA:  
2025  
ESCALA:  
EL QUE SE INDICA  
ACOTACIÓN:  
METROS

CLAVE DE PLANO:  
ARROYO-ARQ-01  
No. PLANO:  
01 de 03

## DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

## PLANTA DE PROYECTO URBANO CADENAMIENTO 0+000.00 AL 0+110.00

ESCALA 1:250

## DETALLE DE CUNETA

ESC 1:10