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 1-001/11 HASTA LA N-CTR-CAR 1-009/11.**

SUBRASANTE. -

PREVIO A LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA BASE HIDRÁULICA, SE EFECTUARÁ EL DESMONTE Y DESPALME EN LAS ÁREAS QUE LIMITAN LOS CEROS 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 UTILIZARAN 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 ASI 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 UTILIZARA 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 ½ 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 AASHTO 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 2.50 X 3.00 MTS PARA EL CARRIL VEHICULAR CON UN ESPESOR DE 15 CMS. CON UNA RESISTENCIA DE 250 kg/cm², 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 ENCUENTRA EN LOS ANEXOS, CON REVENIMIENTO DE 10 ± 2.5 CMS. COLOCACIÓN POR TIRO DIRECTO Y EQUIPO PARA ACOMODAR Y COMPACTAR EL CONCRETO MEDIANTE VIBRADOR MECÁNICO DE CHICOTE, CON PRUEBAS RECOMENDABLES DE REVENIMIENTO UNA CADA 6 OLLAS, PARA CONCRETO HECHO EN SITIO Y PRUEBAS DE RESISTENCIA A LA COMPRENSIÓN EN CILINDROS A LOS 28 DÍAS, SE RECOMIENDA ENSAYAR COMO MÍNIMO 3 CILINDROS POR CADA 40 M³ DE CONCRETO PRODUCIDO.
LAS JUNTAS TRANSVERSALES DE CONTRACCIÓN SE CONSTRUIRÁN CON VARILLA LISA DE ¾" DE 41 CM. DE LARGO Y SERÁN COLOCADAS A CADA 30 CM. DE SEPARACIÓN.
BARRAS DE AMARRE SERAN DE VARILLA CORRUGADA DE 1/2" DE 66 CMS. DE LARGO A CADA 76 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 f'c=200 kg/cm², CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE ¾", 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-ONNCCE-1999. LAS DIMENSIONES DEL TIPO DE GUARNICIÓN QUE SE TRATE SERÁN LAS ANOTADAS EN LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.

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 TRÁNSITO, DEBERÁ IMPLEMENTARSE Y APLICARSE, CUMPLIENDO CON LA NORMATIVA PARA LA INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE EDICIÓN 2000.

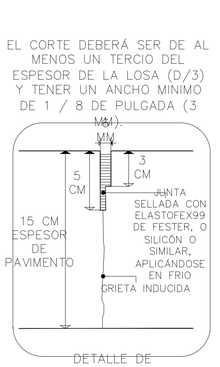
DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN. -

SE RECOMIENDA LA PRESENCIA DE UN SUPERVISOR GEOTÉCNICO Y LABORATORIO DE MATERIALES, CON LA FINALIDAD DE VERIFICAR LA CALIDAD DE LOS TRABAJOS A REALIZAR Y RESOLVER CUALQUIER PROBLEMA O MODIFICACIÓN QUE PUDIERA PRESENTARSE DURANTE LOS MISMOS. YA EN LA EJECUCIÓN 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-1-01/05** (EJECUCIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN O CONSERVACIÓN).
SIN OTRO PARTICULAR, QUEDAMOS A LAS APRECIABLES ÓRDENES PARA ACLARAR O COMPLEMENTAR CUALQUIER PUNTO QUE INVOLUNTARIAMENTE HUBIERA QUEDADO INSUFICIENTEMENTE DESARROLLADO; Y QUE GUSTOSAMENTE ATENDEREMOS TAN PRONTO TENGA A BIEN SOLICITARLO.

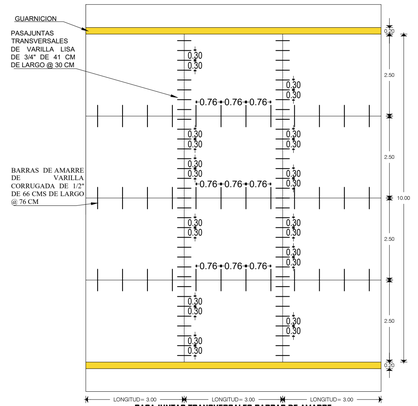
CONCLUSIONES. -

- SE REALIZARÓN 2 SONDEOS, EL MATERIAL DEL LUGAR SEGÚN CLASIFICACIÓN S.U.C.S. ES UN MATERIAL DE LIMO ARENOSO COLOR CAFÉ, POCO COMPACTA, HUMEDA (SM).
- SE REALIZARÁN CORTES HASTA ALCANZAR EL NIVEL DE LA SUBRASANTE DEL PROYECTO. SE COMPACTARÁ LA SUPERFICIE DESCUBIERTA AL 90%.
- LA BASE HIDRÁULICA TENDRÁ UN ESPESOR DE 20 CM., COMPACTADA AL 100% DE P.V.S.M., LOS MATERIALES SERÁN DEL BANCO: "PLAYA BRASIL", UBICADO A 104 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 CMS., CON UNA RESISTENCIA DE 250 kg/cm², T.M.A. DE 1 1/2", REVENIMIENTO MAXIMO 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 f'c= 200 kg/cm², T.M.A. DE ¾" 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 ¾", 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 ½", LONGITUD DE 66 CM, SEPARACIÓN DE 76 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 f'c=200 kg/cm², CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADOS DE ¾", 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-ONNCCE-1999. LAS DIMENSIONES DEL TIPO DE GUARNICIÓN QUE SE TRATE SERÁN LAS ANOTADAS EN LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.

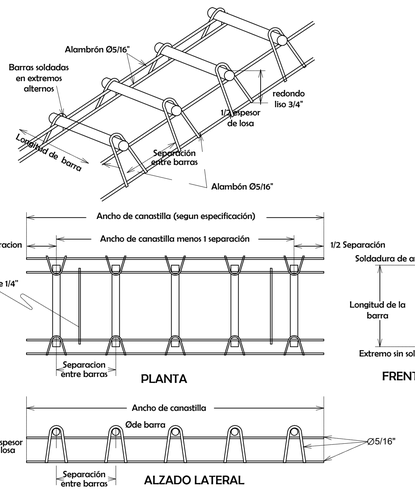
DE ACUERDO A NOM-004-SEDATU-2021 DEBEN SER DOS RAMPAS RECTAS DE FORMA RECTANGULAR ABARCANDO LA FRANJA DE CIRCULACIÓN PEATONAL CON UNA PENDIENTE MÁXIMA DE CINCO (5) POR CIENTO, CON UN ÁREA DE APROXIMACIÓN A NIVEL DEL ARROYO VIAL CON UNA PENDIENTE MÁXIMA DE DOS (2) POR CIENTO HACIA EL ARROYO VIAL, DEBE COINCIDIR CON EL ANCHO DE LA MARCA DE CRUCE PEATONAL



DETALLE DE CONSTRUCCIÓN DE LA JUNTA



PASAJUNTAS TRANSVERSALES BARRAS DE AMARRE
N-CMT-2-03-001/07
SIN ESCALA



CANASTILLA O SILLETAS

PASAJUNTAS TRANSVERSALES BARRAS DE AMARRE N-CTR-CAR-1-04-009/06 S/ESC

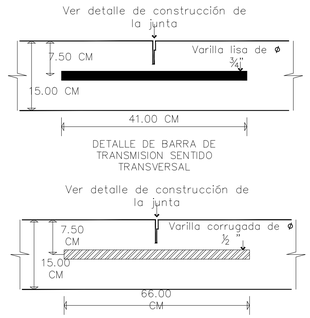
TABLA DE DOSIFICACIONES

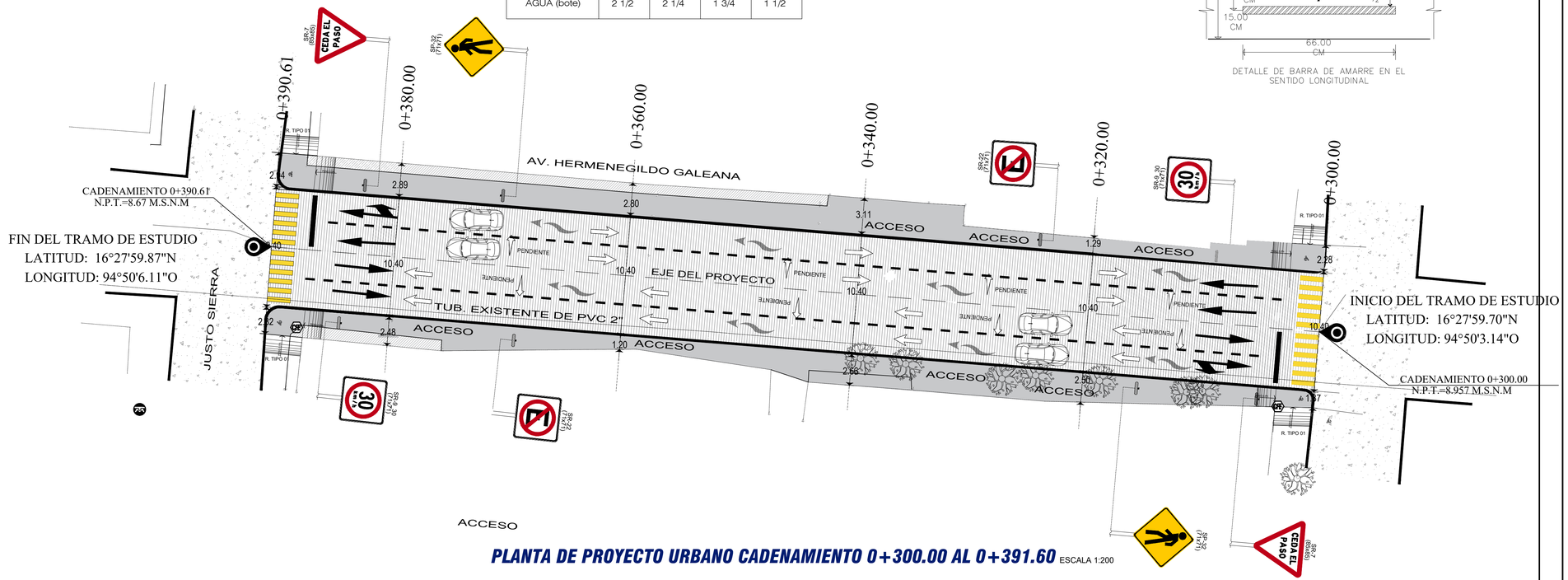
CONSUMO POR BULTO DE CEMENTO DE 50 KGS.				
PROPORCION VOLUMETRICA				
RESISTENCIA A LA COMPRESION (kg/cm2)				
TABLA DE DOSIFICACIONES	fc=100 Pisos Firmes Banquetas	fc=150 Dalas Castillos Cadenas	fc=200 Zapatas Losas Trabes	fc=250 Columnas y Losas Especiales
CEMENTO (bulto)	1	1	1	1
ARENA (bote)	6 1/4	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

BARRA DE AMARRE SENTIDO LONGITUDINAL			
Espesor de Losa	Varilla corrugada		
	Diametro	Longitud	Separación
15 cms	½"	66 cm	76 cm

BARRA DE TRANSMISION SENTIDO TRANSVERSAL			
Espesor de Losa	Varilla lisa		
	Diametro	Longitud	Separación
15 cms	¾"	41 cm	30 cm

CANASTILLA PARA PASAJUNTAS S/ESC

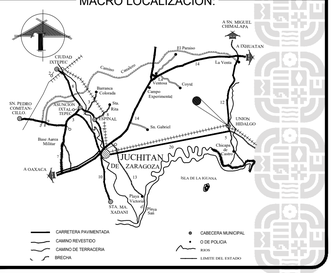




PLANTA DE PROYECTO URBANO CADENAMIENTO 0+300.00 AL 0+391.60 ESCALA 1:200

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

MACRO LOCALIZACIÓN:


A VIL. MIGUEL HIDALGO
LA CIRUELITAS
CIUDAD JUDICIAL
El Porvenir
La Vista
Cimiento
Cuadrado
Barranca Colorada
Campo Aguacatal
Cruce
Ex. Hacienda
SN. PEDRO COMITAN VIEJO
Ex. Hacienda
Ex. Hacienda
Ex. Hacienda