

ESPECIFICACIONES GENERALES

**CEMENTO PORTLAND**  
- Se utilizará preferentemente cemento portland tipo I (normal), en el caso que se requiera la apertura rápida al tránsito se podrá utilizar cemento portland tipo II (resistencia rápida), el cemento utilizado será de una misma marca.  
- Deberá estar limpia de impurezas y siempre que sea posible se utilizará agua potable, con un pH entre 6 y 9.2.  
**AGREGADOS**  
- Deberá ser sueno duro que no presenten reactividad potencial álcali-agregado; el tamaño máximo del agregado grueso no será mayor de 1 1/2", los agregados deben ser manejados y almacenados de tal manera que se reduzca al mínimo la segregación, degradación y contaminación.  
**ADITIVOS**  
- No deberán emplear aditivos, en la mezcla.  
**CALLES**  
**TERRAPLEN**  
- En zonas donde se requiera de formación del terrapén, se utilizará material de banco para la formación del mismo, este material deberá estar limpio de material orgánico, el terrapén se construirá en capas de 20 cms, tendido con equipo mecánico y se compactará al 100% proctor, durante el proceso de compactación, el material se le incorporará agua necesaria por medio de riego y mezclados sucesivos, hasta obtener una mezcla homogénea.

**BASE HIDRAULICA**  
- Después de haberse bajado al nivel de terracerías, se extiende el material mejorado en una capa de 0.20 m de espesor a todo el ancho de la sección, posteriormente, se incorpora agua para alcanzar la humedad óptima y se compactará la capa hasta alcanzar el grado de 95% del peso volumétrico seco máximo del material.  
**CIMBRADOS**  
- La cimbra que se utilice en la construcción de las guarniciones deberá ser metálica o triplay marino, del espesor adecuado para que tenga la suficiente rigidez y resistencia para soportar sin deformarse las operaciones de vaciado y vibrado del concreto, debiendo estar perfectamente sujetas al suelo para conservar fírmemente los datos de alineamiento y pendiente, así como contar con los dispositivos necesarios para producir los boleros de las aristas correspondientes al tipo de guarnición.  
- Se cimbrará a lo largo de un solo carril para colado (junta) y su altura será igual al espesor del pavimento por construir.  
- La fijación de las cimbras al suelo se hará mediante pasadores de anclaje que impidan cualquier desplazamiento vertical u horizontal, debiendo estar separados como máximo un metro (1 m), extendido al menos uno (1) en cada extremo de los escofados o en la unión de aquellos.  
- En las curvas, la cimbra se acomodará a los polígonos más convenientes, pudiéndose emplear elementos rectos rígidos, de la longitud más adecuada.  
- Se deberá disponer de un número suficiente de cimbra para tener colocada, en todo momento de la obra, una longitud por utilizar igual o mayor que la requerida para tres (3) horas de trabajo, más la cantidad necesaria para permitir que el descamisado del concreto se haga a las dieciséis (16) horas de su colocación.  
- Todos los materiales utilizados en esta actividad, deberán ser dispuestos en un lugar seguro, de manera que los óvulos, fierros retorcidos, u otros no signifiquen peligro alguno para las personas que transitan por el lugar, de otro lado, todo el personal deberá tener necesariamente, guantes, botas y casco protector, a fin de evitar posibles desperdientos y lesiones.

**CONSTRUCCION DE GUARNICIONES**  
- Para la construcción de las guarniciones el concreto deberá tener un Fc=200 kg/cm2, y el cemento deberá de cumplir con las especificaciones de la norma mexicana, las dimensiones del tipo de guarnición serán las especificadas en el proyecto.  
- El colado deberá de hacerse continuo utilizando vibrador para el acomodamiento del concreto o en su defecto pizones metálicos especiales para este tipo de obra, las juntas se realizarán a base de cartón asfáltico, a una distancia máxima de 3.00 mts., el acabado de las guarniciones será aparente en la pared exterior y acabado pulido en la parte superior.  
- Para la elaboración del concreto se usará cemento portland puzolánico clase resistencia 30 de alta resistencia inicial cp-30, debiendo curar el concreto por intervalos de 3 hrs. por día, en un periodo de 14 días mínimo por riego o bien usando membrana de curado.  
- Para la compactación del concreto se usará vibrador.  
- El tamaño máximo del agregado grueso para la elaboración del concreto será de 1 1/2".  
- El revestimiento a usar para su trabajabilidad será de 10 cms.  
- Para la nivelación de las guarniciones ver plano del perfil topográfico.  
- Las anotaciones 0+000.00 indican el alineamiento del perfil al centro de la calle.

**CONSTRUCCION DE CUNETAS**  
- Para la construcción de las guarniciones el concreto deberá tener un Fc=100 kg/cm2, y el cemento deberá de cumplir con las especificaciones de la norma mexicana, las dimensiones del tipo de guarnición serán las especificadas en el proyecto.  
- El colado deberá de hacerse continuo utilizando vibrador para el acomodamiento del concreto o en su defecto pizones metálicos especiales para este tipo de obra, las juntas se realizarán a base de cartón asfáltico, a una distancia máxima de 3.00 mts., el acabado de las guarniciones será aparente en la pared exterior y acabado pulido en la parte superior.  
- Para la elaboración del concreto se usará cemento portland puzolánico clase resistencia 30 de alta resistencia inicial cp-30, debiendo curar el concreto por intervalos de 3 hrs. por día, en un periodo de 14 días mínimo por riego o bien usando membrana de curado.  
- El revestimiento a usar para su trabajabilidad será de 10 cms.

**CONCRETO.**  
- Antes del tendido del concreto se aplicará un riego de agua para humedecer la capa base hidráulica.  
- Se usará concreto con una resistencia Fc=200kg/cm2, con revestimiento de 10 cms, este conforme a la norma **N-CTR-CAR-1-04-009/06** y agregado grueso con tamaño máximo de 1 1/2", y se vibrará al colarlo a 15cm de espesor, preferentemente se utilizará mezcla elaborada con revolvedora mecánica o premezclado, se empleará cemento portland puzolánico, la resistencia del concreto se medirá por el procedimiento del módulo de resistencia a la tensión por flexión con cargas en los tercios de sus largos, correlacionando con las resistencias a la compresión (Fc) a los 28 días de la colocación del concreto, se deberá evitar la segregación y la compactación se hará con vibración mecánica.  
- La cimbra que se utilice en la construcción del concreto en el arroyo vehicular deberá ser metálica, del espesor adecuado para que tenga la suficiente rigidez y resistencia para soportar sin deformarse las operaciones de vaciado y vibrado del concreto, debiendo estar perfectamente sujetas al suelo para conservar fírmemente los datos de alineamiento y pendiente.  
- Se verificará que la superficie sobre la que se extenderá el concreto cumple con las características geométricas, de regularidad superficial, de resistencia y de limpieza.  
- Antes de la colocación del concreto, en formal anchamientos, se aplicará agua por aspersión para evitar que la capa de subrasante se reque con la mezcla.  
- La colocación del concreto será de forma continua y no por tramos alternados como comúnmente se realiza, es decir, el pavimento no tendrá juntas frías sino hasta el término de la jornada de trabajo, cuando por algún motivo las operaciones se suspendan por un lapso corto, el concreto colocado con antelación y el relleno llegado deberán mezclarse para homogeneizarlo y evitar que se forme el pavimento en plano débil.  
- La compactación del concreto tiene por objetivo lograr que éste alcance el máximo peso volumétrico sin alterar su homogeneidad, para tal fin podrán utilizarse vibradores de placas, de rejilla o el vibrador por inmersión.

**TERTURIZADO EN SUPERFICIE DE RODAMIENTO.**  
- Después de tendido y nivelado del concreto, tendrá un terminado rallado a 90 grados, con un espesor de 3 a 10 mm y una separación de 19 mm.  
- Se pasará un fota de magnesio.  
- El concreto deberá estar lo suficientemente plástico para permitir una penetración de la fota dentada, se deben evitar traspases de las diferentes pasadas la fota ya que esto ocasiona el debilitamiento de los cordones del mortero dejado por el mismo estado, se propone un solo sentido del terturizado del concreto, en sentido transversal al eje de la calle.

**JUNTAS DE CONTRACCION.**  
- Para el sellado de las juntas se utilizará el relleno elastomérico a base de espuma de polietileno o similar, sobre este se aplicará el sello empleándose elastoflex99 de fester, o silicon o similar, aplicándose en frío.  
- Se formarán mediante el aserrado del concreto endurecido en los aros marcados previamente, produciendo una ranura con una o varias pasadas de una sierra de disco, la ubicación y las dimensiones de las ranuras, así como el método y sellado de las mismas están especificadas en este plano, el corte del concreto será de 8 cms del espesor, 1/2 de la losa.

**SELLADO Y RELLENO DE JUNTAS.**  
- Se construirán juntas longitudinales de construcción (tipo a), mediante cimbras de madera o metal, las juntas deberán ajustarse a las dimensiones y características indicadas en el proyecto.  
- Para el sellado de las juntas se utilizará el relleno elastomérico de polietileno o similar, sobre este se aplicará el sello empleándose elastoflex99 de fester, silicon o similar, aplicándose en frío.

**CURADO DEL CONCRETO.**  
- El curado del concreto deberá de hacerse inmediatamente después del acabado final con abundante agua, cuando el concreto empiece a perder su brillo superficial, no debiendo interrumpirse durante los 14 días siguientes a la fecha del colado, esta operación se efectuara aplicando en la superficie del concreto y generar una onda a trescientos milímetros (300 mm) del vibrador.  
- Para el acabado superficial, se utilizará gresol con la mayor superficie posible, que permita obtener un acabado del pavimento al nivel correcto y sin superficies porosas.  
- Cortadoras de gasolina con discos de diamante, para hacer los cortes entre las losas.  
- Una vez transcurridas 2 hrs de colado de provocar un corte con la cutarra del alfiler o con una herramienta parecida de 2 cm de profundidad como máximo con el fin de no depositar el concreto colocado, transcurrido 24 hrs del colado se procederá a hacer cortes con ayuda de una cortadora de concreto en los lugares señalados y profundidades de proyecto las cortes serán no máximos a 4.00 mts.

**APERTURA AL TRANSITO**  
- La apertura al tránsito vehicular podrá realizarse después de 28 días corridos a partir de la terminación del Pavimento, siempre que el concreto haya alcanzado al menos el 80% de su módulo a la ruptura a la tensión por flexión (25 kg/cm2), y las juntas hayan sido selladas.

**EQUIPO PARA LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO**  
- Estará integrado por una revolvedora que vaciada el concreto fresco repartido uniformemente, una terminadora transversal con elementos de enrase, compactación por vibración y alzado transversal, y una terminadora longitudinal que realice el alzado en dicho sentido.  
- Los vibradores superficiales deberán tener una frecuencia no inferior a tres mil quinientos (3 500) ciclos por minuto y los de inmersión de cinco mil (5 000) ciclos por minuto, la amplitud de la vibración debe ser suficiente para ser visible en la superficie del concreto y generar una onda a trescientos milímetros (300 mm) del vibrador.  
- Para el acabado superficial, se utilizará gresol con la mayor superficie posible, que permita obtener un acabado del pavimento al nivel correcto y sin superficies porosas.  
- Cortadoras de gasolina con discos de diamante, para hacer los cortes entre las losas.  
- Una vez transcurridas 2 hrs de colado de provocar un corte con la cutarra del alfiler o con una herramienta parecida de 2 cm de profundidad como máximo con el fin de no depositar el concreto colocado, transcurrido 24 hrs del colado se procederá a hacer cortes con ayuda de una cortadora de concreto en los lugares señalados y profundidades de proyecto las cortes serán no máximos a 4.00 mts.

CANTIDADES DE OBRA

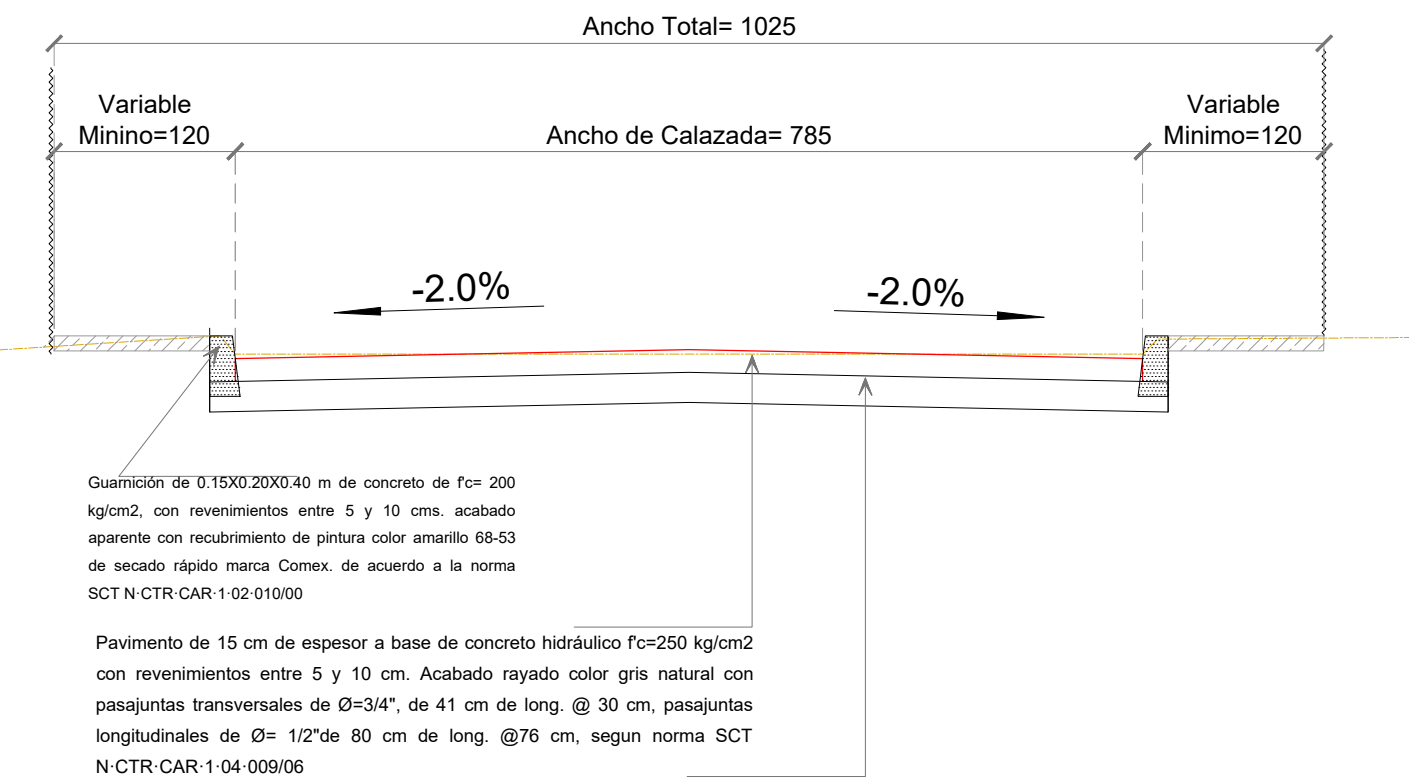
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
<b>TERRACERÍAS</b>		
Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta p.u.o.t.Segun norma SCT-N-PRY CAR 1.01.002/07	ML	85.00
Excavacion a maquina en rebajas de la corona de cortes y/o terraplenes en material tipo B, incluye acarreo p.u.o.t. segun normas SCT-N-CTR CAR.1.01.003/11, SCT-N-CTR CAR.1.01.013/00.	M3	170.90
Aline y compactación al 100% de su p.v.s.m. proctor estandar, para desplante de base hidráulica, incluye: agua, herramienta, equipo y mano obra, p.u.o.t. de acuerdo a la norma N-CTR CAR-1.01.006/00.	M2	696.15
<b>GUARNICIÓN</b>		
Construcción de guarnición de 0.15X0.20X40.0 m de concreto de Fc= 200 kg/cm2, con reventimientos entre 5 y 10 cms. T.M.A. 3/4", acabado aparente con recubrimiento de pintura color amarillo 68-53 de secado rápido marca Comex. Incluye: trazo, excavación, relleno cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta p.u.o.t. de acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-010/00	ML	160.00
Construcción de banquetas de 10 cm de espesor de concreto de Fc=150kg/cm2, con reventimientos entre 5 y 10 cms. T.M.A. 3/4", acabado escobillado. Incluye: trazo, excavación, relleno, cimbrado, colado, juntas con vollaador a cada 150 m, curado, descimbrado, manodeobra, equipo y herramienta p.u.o.t.	M2	0.00
<b>PAVIMENTO</b>		
Base hidráulica de 20 cm de espesor con materiales pétreos procedente del banco "Banco de material Asunción Cuyotepeji", ubicado a 22.4 km de la obra en estudio, con T.M.A. de 1 1/2", incluyendo acarreo, compactado al 100%conforme lo indicado al proyecto p.u.o.t., de acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-04-002/11.	M3	139.40
Pavimento de 15 cm de espesor a base de concreto hidráulico Fc=250 kg/cm2 con reventimientos entre 5 y 10 cms. T.M.A. 3/4", Acabado rayado color gris natural con pasajuntas transversales de Ø=3/4", de 41 cm de long. @ 30 cm, pasajuntas longitudinales de Ø= 1/2"de 80 cm de long. @76 cm, segun norma SCT N-CTR CAR-1-04-009/06	M2	667.25
Señalización		
Señalamiento horizontal de cruce peatonal en franjas de 40 cm. De ancho y 2.0 m de largo con pintura metálica. Incluye: materiales, mano de obra y herramienta menor, p.u.o.t. segun norma SCT N-CTR CAR-1-07-001/00	ML	36.00
Rayas continua separadora de carriles, con pintura convencional color amarillo retroreflejante de 10 cm de ancho, p.u.o.t. segun norma SCT N-CTR CAR-1-07-001/00	ML	70.00
Marcas M-11.1 en flecha recta, con pintura convencional color blanco retroreflejante, p.u.o.t. Según norma SCT N-CTR-CAR-1-07-001/00.	PZA	1
Marcas M-11.1 en flecha combinada recta vuelta a la derecha/izquierda, con pintura convencional color blanco retroreflejante, p.u.o.t. segun norma SCT N-CTR-CAR-1-07-001/00.	PZA	1

LA CONSTRUCCIÓN DE LAS BANQUETAS SE TIENE CONTEMPLADO REALIZAR EN UNA POSTERIOR SEGUNDA ETAPA, EN ESTE PROYECTO SE CONTEMPLA SOLAMENTE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO CON SUS GUARNICIONES.

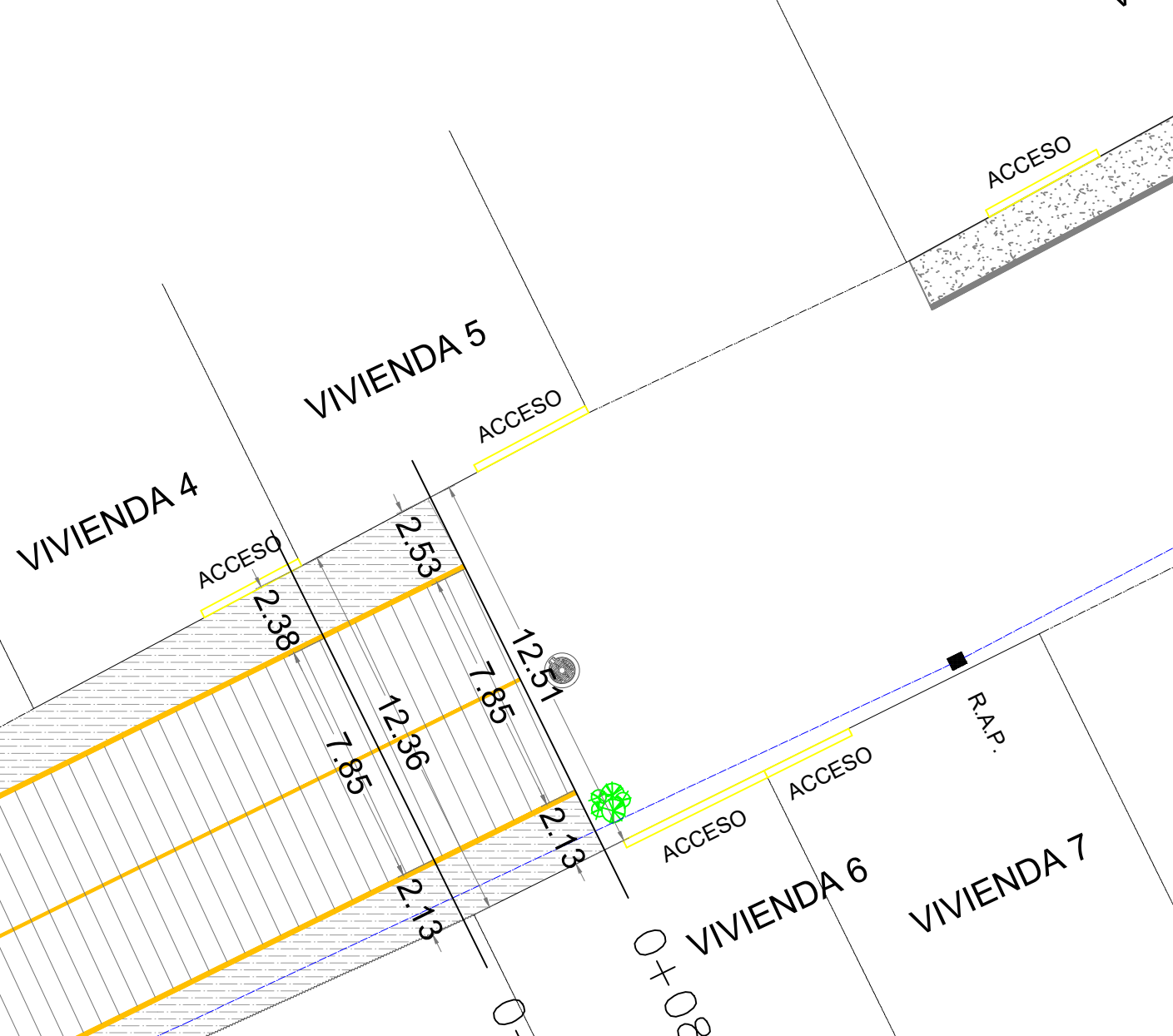


ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Los terraplenes se construirán utilizando materiales compactables y la compactación será al 90 % de acuerdo a las Normas N-CTR CAR-1-01-009/06, N-CTR CAR-1-01-009/11 y N-CTR CAR-1-01-009/00.  
La compactación para el desplante del pavimento será al 100% de su p.v.s.m. proctor estandar, de acuerdo a la norma N-CTR CAR-1-01-006/00.  
La guarnición será de 0.15X0.20X40.0 m de concreto de Fc= 200 kg/cm2, con reventimientos entre 5 y 10 cms. de acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-02-010/00.  
La Cuneta será de 10 centímetros de espesor y 0.60 metros de ancho, a base de concreto Fc=200 kg/cm2 con reventimientos entre 5 y 10 cms, de acuerdo a la norma SCT N-CTR CAR-1-04-009/06.  
El sellamiento vertical preventivo será de 71 x 71 en color amarillo reflejante según norma SCT N-CTR CAR-1-07-005/00.  
El sellamiento horizontal preventivo será de 71 x 71 en color blanco reflejante con anillo rojo reflejante, según norma SCT N-CTR CAR-1-07-003/00.  
El cruce peatonal será en franjas de 40 cm. de ancho y 2.0 m de largo con pintura amarilla, según norma SCT N-CTR CAR-1-07-003/00.  
La Raya continua Sera de pintura convencional color amarillo retro reflejante de 10 cm de ancho, según norma SCT N-CTR CAR-1-07-001/00.  
Las boyas serán metálicas lisas en lamina de calibre 10, de 22x22 de base y 6.0 cms de alto y se colocaran a cada 2 metros, según norma SCT N-CTR CAR-1-07-004/02.  
El Reductor de velocidad será colado en el lugar con concreto hidráulico Fc= 250 kg/cm2, se pintará en franja diagonales de color amarillo y negro retroreflejante, sus dimensiones serán de 2.80 m x 4.50m x 0.05 m, según norma SCT N-CTR CAR-1-07-004/02.



SECCION TIPO DEL KM 0+000 AL KM 0+070



PROCESO CONSTRUCTIVO

- UTILIZANDO EQUIPO TOPOGRÁFICO, SE REALIZARÁ EL TRAZO, NIVELACIÓN Y SECCIONES DEL CAMINO, CON EL OBJETIVO DE MARCAR EL EJE DE LA CALLE, LOS NIVELES SE COLOCARÁN CON AYUDA DE LOS BANCOS DE NIVEL, CUANDO SE REALIZÓ EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, ESTOS BANCOS AYUDARÁN A ENCONTRAR LOS NIVELES DE PISO DE LA SUB-RASANTE Y DESPLANTE DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO, EN ESTE CASO SERÍA LA BASE HIDRÁULICA, SEGUN NORMA SCT N-PRY CAR 1.01.002/07 POSTERIORMENTE SE CONTINUARÁ CON LA COLOCACION DE LA LOSA DE CONCRETO HIDRAULICO EXISTENTE POR MEDIOS MECANICOS, DE ACUERDO A LA NORMA N-CSV CAR-4-02-003/03.
- EN LAS ZONAS DONDE SE REQUIERE ABRIR CAJA PARA ALOJAR LAS ESTRUCTURAS DE LOS PAVIMENTOS O EN EL DESPLANTE DEL CUERPO DE TERRAPLENES, SE DEBERÁ DESPALMAR LA CAPA DE TIERRA VEGETAL, SI LA HUBIERE O RETIRAR LOS RELLENOS SUJITOS O SUELOS INESTABLES, POR EXCESO DE HUMEDAD O MALLA CALADA, EL BANCO DE TIPO SE UBICA A 2 KM DEL SITIO DE LOS TRABAJOS EL CUAL ESTA AUTORIZADO POR EL MUNICIPIO DE ACUERDO A LAS NORMAS SCT N-CTR CAR.1.01.003/11, SCT N-CTR CAR.1.01.003/00.
- EN LAS ZONAS DE RELLENOS, TENDRAN UN ESPESOR COMPACTO MÍNIMO DE 0.20 MTS. Y SE COLOCARÁ SOBRE LA SUPERFICIE DE LAS TERRACERÍAS TERMINADAS, EN ESPESOR NO MAYORES DE 0.20 MTS, SUJETOS Y SE COMPACTARÁN HASTA OBTENER UN GRADO MÍNIMO DEL 100 Y RESPECTO A LA PRUEBA ASHITO ESTÁNDAR. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS TERRACERÍAS DEBERÁN RESPECTAR TODAS LAS REFERENCIAS EXISTENTES, DEBENDOSE RECONSTRUIR AQUÉLLAS QUE SEAN DEFIAS ALTERNAR, LA SUPERFICIE DESCUBIERTA EN LAS CAPAS DEBERÁ COMPACTARSE PARA OBTENER UNA SUPERFICIE FIRME QUE PERMITA UNA COMPACTACIÓN EFICIENTE DE LAS CAPAS SUBSECUENTES A UN GRADO MÍNIMO DEL 100 9432 EN LOS 20 CMS SUPERIORES, DE ACUERDO A LA NORMA N-CTR CAR-1-02-006/00.
- EMPLÉANDOSE LA MAQUINARIA NECESARIA COMO UNA MOTOCONFORMADORA SE CONSTRUIRÁ LA CAPA DE BASE HIDRÁULICA DE 0.20 MTS DE ESPESOR COMPACTADA AL 100% 412 DE SU P.V.S.M. SEGUN LA PRUEBA PROCTOR, EL MATERIAL SE EXTRAERÁ DEL BANCO DE MATERIALES NO. 1 UBICADO A 21 KM ANTES DEL INICIO DE LA OBRA, INDICADO EN LA GEOTECNIA, LA BASE DEBE INCLUIR ESCARIFICADO, DISGREGADO, Y ACAMELLANADO DEL MATERIAL PARA BASE, EQUIPO, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA, ACARREO EN CAMIÓN VOLVO PRIMERO KILOMETRO, DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA ESCARIFICACIÓN, CARGA CON MÁQUINA, ABUNDAMIENTO DEL 100%, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL, COLOCACIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CMS DE ESPESOR, ESTO CONFORME A LA NORMA N-CMT-4-02-002/16 DE LA SCT. PARA SU COMPACTACIÓN SE DEBERÁ UTILIZAR EQUIPO DEL TIPO RODILLOS LISOOS VIBRATORIOS, QUE ES EL EQUIPO ADECUADO PARA LA COMPACTACIÓN DE BASE HIDRÁULICA, 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.  
EL OBJETIVO DE UNA COMPACTACIÓN ES DESGASAR EL SUELO Y SE PUEDE HACER APLICANDO CARGA CON UN PESO ESTÁTICO; MEDIANTE GOLPES CON UN OBJETO, POR VIBRACIÓN, POR MEDIOS MANUALES (PIÓN DE MANDO) O POR MEDIOS MECÁNICOS LIGEROS O PESADOS (VIBROCOMPACTADOR DE RODILLO LISO).  
LA COMPACTACIÓN SE UTILIZA PARA ELIMINAR LOS ASENTAMIENTOS Y LA REDUCCIÓN DE VACÍOS, PARA HACER MÁS IMPERMEABLE EL SUELO, CUANDO SEA EL CASO, ESTE CONCEPTO INCLUIRÁ EL ACARREO CON CAMIÓN VOLVO DESDE EL SITIO DEL BANCO DE MATERIAL AL LUGAR DE LA OBRA.
- CON EL FIN DE REALIZAR EL TRABAJO MÁS RÁPIDO SE REALIZARÁN LAS EXCAVACIONES PARA ALOJAR LAS GUARNICIONES DE 0.20 MTS DE ANCHO EN LA PARTE INFERIOR, 0.40 DE ALTURA Y 0.15 DE ESPESOR EN LA PARTE SUPERIOR, SE MOLDEARÁ CON MADERA EN LAS ZONAS DE LAS CURVAS Y CON CUBIERTA METÁLICA EN RECTAS, LA CONSTRUCCIÓN DE LAS GUARNICIONES SE EMPLEARÁ CEMENTO PORTLAND TIPO II, LA RESISTENCIA DEL CONCRETO SERÁ DE Fc=200 KG/CM2 DE UN T.M.A DE 1 3/4", CON UN REVENTIMIENTO DE 10 CMS. DE ACUERDO A LA NORMA SCT N-CTR CAR-1-02-010/00.  
PARA UN MEDIO TRABAJO ENTRE LAS LOSAS, SE PLANEA CONSTRUIR UN CARRIL A TODO LO LARGO, DEJANDO LAS PREPARACIONES EN LA CIMBRA Y COLOCANDO PASAJUNTAS TRANSVERSALES TIPO A, DE VARILLAS LISAS DE 1/4" DE DIÁMETRO, A CADA 30 CMS Y CON UNA LONGITUD DE 41 CM, ASÍ COMO PASAJUNTAS LONGITUDINALES TIPO B, DE VARILLAS CORRUGADAS DE 1/4" DE DIÁMETRO A CADA 76 CMS Y UNA LONGITUD DE 66 CMS, TAMBIÉN AL TÉRMINO DE CADA JORNAL EN JUNTAS DE EMERGENCIA SE COLOCARÁN ESTAS A 7.5 CM DE LA LOSA.  
LAS LOSAS DE LA CALZADA ESTAS SERÁN DE 0.15 MTS DE ESPESOR DE CONCRETO MRA2 CON AGREGADOS PÉTREOS CON UN T.M.A. DE 1 3/4", CON UN REVENTIMIENTO DE 10 CMS, PREVIO AL FRAGUADO DEL CONCRETO SE PASARÁ LAS LLANAS Y POSTERIORMENTE EL RAYADO, SE ASEGURA EL PROCESO CURADO DE LOSAS SATURÁNDOLAS DE AGUA POR LA MAÑANA Y EN LA TARDE DURANTE UNOS 28 DÍAS, TRANSCURRIDOS LOS 28 DÍAS SE PROCEDERÁ A COLAR LA OTRA ALA QUE HACE FALTA, ESTO CONFORME A LA NORMA N-CTR CAR-1-04-009/06 DE LA SCT.
- EL CONCRETO TIENDE UN TERMINADO RALLADO A 90 GRADOS CON UN ESPESOR DE 3 A 10 MM Y UNA SEPARACIÓN DE 19 MM, SE RECOMIENDA FINIR PARA CONCRETO DE ESPESOR DE ACERO INOXIDABLE, COMO SE MUESTRAN EN LOS PLANOS DE PROYECTO, EN AMBOS LADOS DE LA SECCIÓN Y CON UN TERMINADO RALLADO A 90 GRADOS DEL EJE A LAS 24 HORAS QUE SE HAYA EFECTUADO EL COLADO SE PROCEDERÁ A HACER LOS CORTES CON AYUDA DE UNA CORTADORA DE CONCRETO CON DISCO DE DIAMANTE, CON LONGITUDES NO MAYORES A 1.30 MTS Y RELLENO DE JUNTAS CON ELASTOMÉRICO A BASE DE ESPUMA DE POLIETILENO O SIMILAR Y MATERIAL DE SELLO ELASTOFLEX99 DE FETER, SILICON O SIMILAR.
- AL DÍA SIGUIENTE DEL COLADO SE PROCEDERÁ A LOS CORTES DE LAS JUNTAS CON AYUDA DE CORTADORA DE DIAMANTE EN LONGITUDES NO MAYORES A 1.30 MTS Y RELLENO DE JUNTAS CON ELASTOMÉRICO A BASE DE ESPUMA DE POLIETILENO O SIMILAR Y MATERIAL DE SELLO ELASTOFLEX99 DE FETER, SILICON O SIMILAR.
- LAS LOSAS SE SATURARÁN DE AGUA DURANTE 8 DÍAS, ESTO SE REALIZARÁ POR LAS MAÑANAS Y TARDES, CON EL OBJETIVO DE CURAR EL PAVIMENTO.
- POSTERIORMENTE SE INICIARÁ CON EL PINTADO DE LAS GUARNICIONES, A BASE DE PINTURA AMARILLA TRÁFICO PESADO A DOS CAPAS.
- EN EL CASO DEL SEÑALAMIENTO VERTICAL Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD (BOYAS) ESTOS SE COLOCARÁN EN LOS LUGARES QUE INDICA LA PLANTA.
- PREVIO A LA ENTREGA RECEPCIÓN DE LA OBRA ESTA SE LIMPIARÁ EN SU TOTALIDAD.

**MACROLOCALIZACIÓN**

**MICROLOCALIZACIÓN**

**INICIO DE TRAMO DE PROYECTO:**  
KM+0+000 E=430801.60 N=196022.288  
LATITUD=17.80663 LONGITUD=-97.76781

**TÉRMINO DE TRAMO DE PROYECTO:**  
KM+0+085.00 E=430801.60 N=196022.288  
LATITUD=17.80736 LONGITUD=-97.76785

**SIMBOLOGÍA**

- POSTE DE CFE, RETENIDA MUFA
- POSTE TELMEX, LÁMPARA
- REGISTRO DE AGUA
- POZO DE VISITA
- EJE DE PROYECTO
- RED DE AGUA POTABLE
- RED DE DRENAJE
- PAVIMENTO EXISTENTE
- BARDA
- MALLA
- AL-AMBIENTE
- LÍMITE DEL PREDIO
- CALLE INDEFINIDA
- CURVA DE NIVEL ORDINARIA
- CURVA DE NIVEL MAESTRA
- BANCO DE NIVEL
- REFERENCIA
- COORDENADAS
- ESCURIMIENTO

**NOMBRE DE LA OBRA:**  
"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO CON CONCRETO HIDRÁULICO DE LA CALLE TABACHINES EN LA AGENCIA SANTA TERESA"

**REGION:** MIXTECA **MUNICIPIO:** H. CIUDAD DE HUAJUAPÁN DE LEÓN

**DISTRITO:** HUAJUAPÁN **LOCALIDAD:** AGENCIA SANTA TERESA

**H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL**  
**H. CIUDAD DE HUAJUAPÁN DE LEÓN, OAXACA**

**PRESIDENTE MUNICIPAL** **SECRETARIO MUNICIPAL**

**D.R.O.** **PROYECTISTA**

**AUTORIZACIÓN:**

**PLANO:**  
**PLANTA TOPOGRÁFICA**

**CLAVE DEL PLANO:** **PT-01** **Nº DE PLANO:** **01/04**

**ESCALA:** 1:200 **ACOTACIÓN:** METROS **FECHA:** JULIO DE 2020