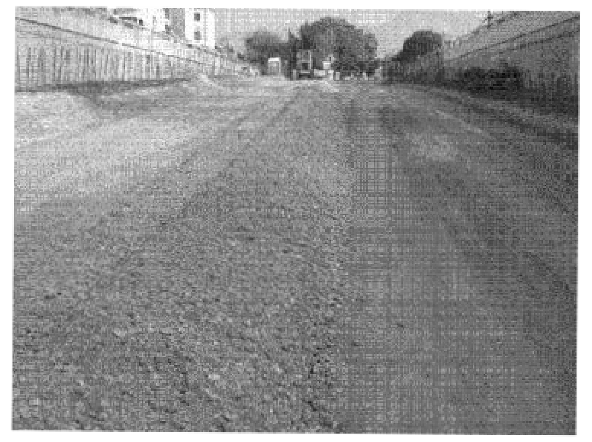
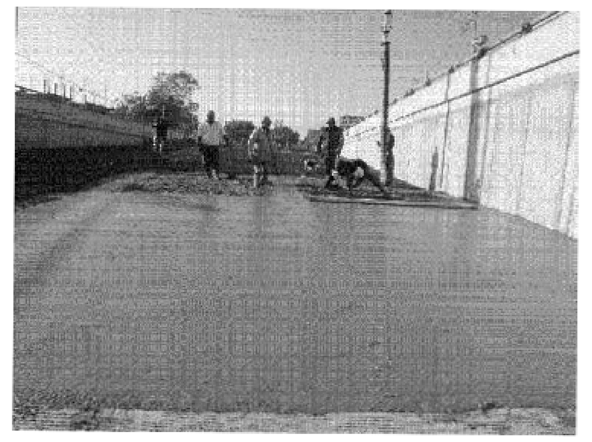
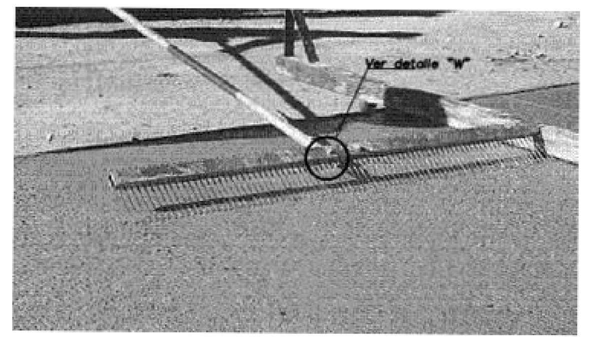
PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO


BASE DE 20 CM DE ESPESOR FORMADA POR MATERIAL DE BANCO COMPACTADA AL 100% DE SU P.V.S.M.

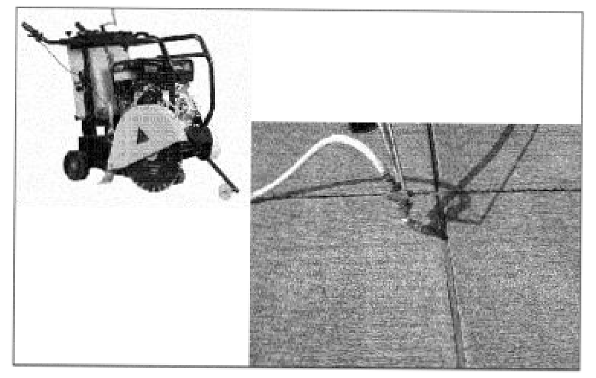
JUNTA LONGITUDINAL A BASE DE VARILLA CORRUGADA DEL No. 4 DE 71 CM DE LONGITUD @ 76 CM

EN LAS JUNTAS DE CONTRACCIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL SE COLOCARAN BARRAS PASAJUNTAS PARA LA TRANSFERENCIA DE CARGA, LAS CUALES SERÁN DE ACERO REDONDO LISO DE 0.75" DE DIÁMETRO, DE 41CM DE LONGITUD, SEPARADAS @ 30CM. DEBERAN COLOCARSE EN UN DISPOSITIVO QUE GARANTICE SU UBICACIÓN AL CENTRO DEL ESPESOR DE LA LOSA.


COLOCACION DEL CONCRETO HIDRÁULICO DE MR45



TEXTURIZADO DE LA SUPERFICIE


EQUIPO DE CORTE Y SELLADO DE JUNTAS

CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Preliminares

1. Se retirarán todos los elementos que sean necesarios y no correspondan al área de trabajo.
2. Se procederá al confinamiento de la obra mediante señalamiento preventivo, se considerarán áreas especiales confinadas para la circulación peatonal interna de la vialidad.
3. En todo el momento de ejecución se mantendrán señalamientos preventivos y elementos de seguridad que protejan la integridad de los usuarios internos de la vialidad, así como del personal de trabajo.

Terracerías

1. Bajo la supervisión de la brigada topográfica y con equipo especializado, se trazará el eje de la obra, así como cada uno de sus cadenamientos definiendo anchos del pavimento, incluyendo el ancho de guarniciones, dejando establecidos bancos de nivel, el alineamiento deberá marcarse mediante anclaje de varillas a distancias adecuadas para dar niveles de excavación en apertura de caja.
2. Se abrirá caja en el total de la sección considerando el ancho de calzada más el de guarnición, teniendo un ancho de caja de 5.40 m a 6.80 m según lo indique el proyecto, empleando moto-conformadora, verificando los niveles hasta llegar al nivel de desplante (subyacente) indicado en el plano de perfil de proyecto.
3. El material producto de la excavación será acamellonado por la moto-conformadora en el inicio del tramo y por medio de la retroexcavadora se cargarán los camiones tipo volteo para ser transportados al banco de tiro sin **nombre ubicado a 8.1 km ubicado al noreste del centro de la población con las coordenadas Latitud: 17°13'8.40"N Longitud: 97°43'18.89"O.**
4. Una vez llegado al nivel de desplante (subyacente) se procederá a ingresar con pipa contenedora de agua que cumpla con la calidad requerida, para dar riego al material y humedecerlo al grado requerido.

Base Hidráulica

1. Una vez realizado el corte de material y compactada la superficie de la subrasante, se marcan los niveles de la base para posteriormente iniciar con los acarreos de material de **Banco 049 "Rio Ñumi", el cual se localiza en la desviación en el km 56+500 en el tramo Yucudaa-Pinotepa Nacional, con las coordenadas: Latitud: 17°21'53.5"N- Longitud: 97°26'06.2"O, a 47.3 km de la distancia media del eje del proyecto**, para construir el cuerpo de la Base Hidráulica.
2. El material de banco será acamellonado por tramos semi-distantes a cada 5 metros tirados al centro del eje de obra, con el volumen suficiente para formar una capa abundada de 20 cm.
3. Una vez tirado el material, será tendido por la moto-conformadora formando capas abundadas de no más de 20 cm de espesor.
4. Una vez formada la capa de 20 cm abundada se dará a esta un riego para humedecer el material, una vez humedecido se ingresará el vibro-compactador para compactar el material hasta su máximo indicado (100 % de su peso volumétrico).
5. El procedimiento se repetirá hasta conformar una capa de 20 cm de espesor por un ancho variable ya compactado a su máximo.

Guarnición

1. Una vez conformada la base hidráulica al 100 % se procederá a marcar mediante equipo topográfico los ejes del paño interior en ambas márgenes para la excavación de guarniciones.
2. Una vez marcados los ejes se excavará por medios manuales un ancho de 40 cm para permitir maniobras de cimbrado y una profundidad de 5 cm debajo del nivel de base hidráulica terminada.
3. Una vez llegado al nivel de desplante se compactará por medios manuales y se procederá a instalar la cimbra metálica.
4. La cimbra metálica será dimensionada para dar una sección de 40 cm de altura con una base de 20 cm y una corona de 15 cm, la cimbra se anclará con varilla 5/8" por ambos paños (interior y exterior) en forma de cuatrapeo, teniendo en el interior separadores de varilla de 3/8" y contraventeos (torzales) de alambre recocido con dos hilos. La cara interior de la cimbra será lubricada para evitar adherencia con el concreto.
5. Una vez lista la cimbra se procederá al vertido del concreto realizado en obra con una capacidad de f'c= 200 kg/cm2 y tamaño máximo del agregado de 3/4".
6. El proceso se llevará con una ejecución de 60 metros lineales en ambas caras por jornada laboral, comenzando de la última estación a la primera según eje de proyecto este proceso se repetirá hasta culminar con el total de la guarnición.

Obra complementaria

1. Una vez realizado el corte de terreno natural hasta llegar a la superficie de la subrasante se procede a la construcción del muro de contención propuesto dentro del cadenamiento 0+040.00 al 0+057.00 y 0+075.00 al 0+108.00 de lado derecho de la vialidad. Se inicia con la excavación de la cepa para la cimentación la cual tendrá una dimensión de 0.50x1.20 m, contemplando toda la longitud del muro, para posteriormente realizar el colado de la misma empleando concreto ciclópeo agregando un 40% de piedra de la región.
2. Se empleará cimbra aparente para darle forma al cuerpo del muro el cual tendrá una corona de 0.50 m y una base de 0.80 m, con una altura de 1.50 m, el colado del elemento se hará mediante concreto ciclópeo f'c=200 kg/cm2, adicionando un 40% de piedra de la región de manera uniforme en toda la longitud del muro.

Transcurrido el tiempo necesario para el fraguado del concreto se procederá al descimbrado del elemento para proceder con el relleno compactado con equipo tipo bailarina empleando material seleccionado del corte realizado durante la conformación de la subrasante

Pavimento

1. Una vez listos los tramos con guarnición que permitan el confinamiento lateral del pavimento se procederá a la construcción del pavimento el cual se ejecutara en tres cuerpos, cuyas franjas extremas serán de 1.00 m a 1.50 m de ancho según lo marque proyecto y el cuerpo intermedio(cercha) de 3.00 m de ancho, colando primero los cuerpos extremos y al final la cercha central de 3.00 m de ancho , se empleara cimbra metálica perforada para el ingreso a presión de pasajuntas longitudinales (juntas de amarre) con varillas corrugadas de 1/2" con una longitud de 71 cm instaladas a cada 76 cm una de la otra, estas pasajuntas serán insertadas cuando el concreto se encuentre en proceso de fraguado, a partir del eje, para solventar la relación de largo y ancho en losas quedando finalmente secciones de losa de 3.00 m. de longitud por un ancho de 3.00 m de ancho, estas serán colocadas mediante silletas, o insertadas por vibración según sea el caso, de manera transversal se habilitaran pasajuntas transversales con varillas lisas de ¾" con una longitud de 41 cm y una separación entre ellas de 30 cm soportadas sobre canastillas metálicas estas se instalaran a cada 3 metros en la totalidad del tramo.
2. Una vez colocadas y fijadas tanto las pasajuntas transversales y longitudinales se procederá al humedecimiento de la base hidráulica para evitar robe humedad al concreto, seguido de esto se procederá al vaciado del concreto premezclado con un MR = 45 kg/cm2, por medio de trompos con capacidad efectiva de 6 m3 se procederá a ejecutar una longitud de 51 metros lineales por jornada laboral, en un ancho variable de acuerdo al eje de proyecto establecido.
3. En caso de suspender el vertido del concreto por causas extraordinarias por más de 90 min se colocará una junta de emergencia si es que la longitud después de la última junta es mayor o igual a 1.8 m de lo contrario deberá ser demolido el concreto vertido y reanudado en la siguiente jornada a partir de la última junta colada correctamente, esto debido a que la relación largo ancho debe oscilar entre 0.7 y 1.4.
4. El proceso de vertido se programará en secciones no mayores a los 51 metros lineales, iniciando del ultimo cadenamiento al primero, se inicia el vertido de concreto de acuerdo al número de cuerpos que componen el ancho de calzada. Se realizará el colado en las franjas extremas, utilizando siempre el área libre de concreto para la operación del vehículo contenedor del concreto premezclado (trompo), teniendo coladas las franjas extremas, se prosigue con el vertido de concreto en la franja central (cercha) de 3.00 m de ancho.
5. Durante el vertido y nivelación del concreto se empleará vibrador de inmersión, hincándolo de acuerdo al radio de penetración del mismo
6. Apoyados de una llana se dará nivel a la superficie del pavimento.
7. Una vez nivelado se procede a texturizar mediante peine metálico con cerdas flexibles con una separación entre cerdas de 15 mm y un grosor de cerda de 1.9 mm, aplicándolo de manera transversal a lo largo de todo el eje.
8. Una vez terminado el tramo se procederá al curado mediante la aplicación de membrana a base de pigmento blanco (ASTM C 309 tipo 2).
9. Con el fin de evitar que las grietas de contracción aparezcan en las losas antes de cortar las juntas en las cuales se las desea canalizar. En el sentido indicado, las operaciones de corte deberán comenzarse tan pronto el concreto haya endurecido lo suficiente como para que la superficie del pavimento no resulte dañada. Para que el corte sea nítido, sin roturas ni desprendimientos del concreto ni del mortero adyacente al corte que se practica, y sin que el agua a presión que se emplea para enfriar el disco cortante perjudique al concreto. Si al realizar la operación se observa alguno de los inconvenientes indicados, el aserrado deberá suspenderse hasta que pueda realizarse sin dichos inconvenientes.
10. El aserrado será de tipo convencional, iniciándolo en un periodo mínimo de 10 a 12 horas después del colado del concreto, dependiendo del clima y características de la mezcla. La profundidad del corte será de 1/3 del espesor.
11. Una vez concluido el aserrado tanto transversal como longitudinal se procederá al sello de la junta mediante sello de silicón (elastómero)
12. Cumplido el tiempo para sellado de acuerdo al especificado por el fabricante y de acuerdo a la humedad del concreto, se ampliará la cavidad de la junta acerrada, la misma se lavará y dejará seca, y/o se aplicará aire a presión.
13. Se colocará el cordón de respaldo mediante incrustación con equipo manual, inmediatamente se aplicará el elastómero bajo las condiciones de la ficha técnica particular del producto.
14. Una vez pasados los 28 días del vertido del concreto y siempre y cuando el concreto alcanzará el 80% de su capacidad, este podrá ser abierto al tránsito en sus secciones pertinentes y si es el caso esperar a que el último tramo colado cumpla su tiempo de fraguado.

Areas residuales

1. Descimbrada la guarnición y estando habilitado el pavimento se procederá a la construcción de banquetas.
2. Se iniciarán los trabajos de excavación y relleno con producto seleccionado del corte de terracerías, durante este proceso se ubicarán conforme a proyecto e hincarán los postes de soporte para señalamiento vertical.
3. Se compactará con bailarina en capas no mayores a 10 cm de material abundado hasta llegar al 90 % de su compactación y al nivel 10 cm abajo del nivel de corona de guarnición terminada.
4. Una vez conseguido el nivel de desplante de banqueta se procederá con el vertido de concreto hecho en obra con una capacidad f'c=150 kg/cm², con un T.M.A. DE ¾" y un revenimiento de 10 ± 2 cm, con un espesor de 10 cm, con un sistema de vaciado de losas alternadas a cada 3 m.
5. Se programará un avance de 60 metros lineales en ambas márgenes por jornada.

Pintura

1. Concluidas la ejecución de total de los conceptos de pavimento, guarniciones y banquetas, se procederá a la limpieza del lugar, mediante el barrido y lavado de la superficie.
2. Limpia y seca la superficie, se aplicará pintura de tránsito a dos manos en toda la cara expuesta de la guarnición y en donde el proyecto indique el cruce de peatones con la aplicación de franjas tipo cebra de 2.00x0.40 m., se pintará la linea separadora de carriles de circulación con una franja de 10 cms de espesor.

Señalamiento vertical

1. Durante el proceso de construcción de banquetas se hincarán los postes de soporte una vez rigidizado el soporte se procederá a la instalación de tableros con sujeción de tornillos con tuerca.
2. Una vez colocados y antes de la entrega recepción será retirada la película protectora del tablero.

Limpieza

3. Ejecutados todos los conceptos de la obra se procede a una limpieza general de la obra para su entrega recepción y su apertura oficial a la circulación.

VOLUMENES DE OBRA

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
TRABAJOS PRELIMINARES.		
TRAZO Y NIVELACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO CON EQUIPO TOPOGRÁFICO PARA ESTABLECER EJES DE REFERENCIAS Y BANCOS DE NIVEL, HASTA 10.00 METROS DE ANCHO; INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT. N PRY CAR 1 002/07	ML	136.80
TERRACERIAS		
CORTE DE TERRENO NATURAL POR MEDIOS MECÁNICOS EN CAJA PARA DAR NIVEL DE SUBRASANTE EN MATERIAL SECO TIPO B INCLUYE: APILONADO DEL MATERIAL NO ÚTIL PARA SU EXTRACCIÓN, CARGA A MAQUINA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ACARREOS AL PRIMER KILOMETRO Y SUBSECUENTES, A UNA DISTANCIA DE 3.37 KM Y LIMPIEZA, P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT N·CTR·CAR·1·01·003/11.	M3	238.85
COMPACTACION DE LA SUPERFICIE DE SUBRASANTE AL 90% DE SU P.V.S.M., CON RODILLO METALICO DE 5 TONELADAS INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO, HERRAMIENTA, P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT N·CTR·CAR·1·01·009/16.	M2	832.01
PAVIMENTO		
BASE HIDRÁULICA, CON MATERIAL TRITURADO DE 1 1/2" A FINOS "BANCO No. 049 RIO ÑUMI", DE 20 CM. DE ESPESOR, COMPACTADA AL 100%, DE SU PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO, DEL MATERIAL, UTILIZANDO RODILLO METÁLICO DE 8.00 TON., CON HUMEDAD OPTIMA. INCLUYE: SUMINISTRO, ACARREOS, COLOCACION, TENDIDO, COMPACTADO Y LIMPIEZA, P.U.O.T. DE ACUERDO A LAS NORMAS SCT N·CTR·CAR·1·04·002/11, N·CMT·4·02·002/20.	M3	166.41
PAVIMENTO DE CONCRETO PREMEZCLADO MR 45 CON T.M.A. DE 1 1/2", DE 15 CMS DE ESPESOR, CON UN REVENIMIENTO DE 10 + - 2 CMS, TERMINADO RAYADO, CON PEINE METÁLICO, PASAJUNTAS TRANSVERSALES CON VARILLA LISA DE 3/4" DE 41CM DE LONGITUD @ 30 CM, SUJETADAS CON CANASTILLAS DE ALAMBRÓN DE 5/16" Y LONGITUDINALES CON VARILLA CORRUGADA DE 1/2" DE 71CM DE LONGITUD @ 76 CM, INCLUYE: SUMINISTRO, COLOCACIÓN, MATERIALES,CORTE DE JUNTAS Y SELLADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA, P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA DE LA SCT N·CTR·CAR·1·04·009/20	M2	781.29
GUARNICION		
GUARNICIONES DE CONCRETO DE F'C=200KG/CM2. CON UN REVENIMIENTO DE 10 +- 2 CM. CON SECCION TRANSVERSAL DE 40 CM. DE ALTURA, 15 CM. DE CORONA Y 20 CM. DE BASE, INCLUYE: EXCAVACIÓN, CIMBRA APARENTE, DESCIMBRE, COLADO, CURADO, MATERIALES, ACARREOS, DESPERDICIOS, EQUIPO Y MANO DE OBRA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT N-CTR-CAR-1-02-010/00	ML	249.53
AREAS RESIDUALES		
AREAS RESIDUALES DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 CON T.M.A. DE 3/4", CON UN REVENIMIENTO DE 10 + 2 CM, DE 10 CMS DE ESPESOR, ANCHO SEGUN PROYECTO, INCLUYE: AFINE COMPACTANDO CON MEDIOS MECÁNICOS, CIMBRA EN REGLAS FRONTERAS Y DESCIMBRADO, COLADAS EN LOSAS ALTERNAS, ACABADO ESCOBILLADO Y JUNTAS FRÍAS ACABADAS CON VOLTEADOR. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT N·CTR·CAR·1·02·010/00.	M2	100.07
SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL		
RECUBRIMIENTO CON PINTURA EN GUARNICIONES DE COLOR AMARILLO ÁMBAR CON MICRO ESFERA INCLUYE: MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y LIMPIEZA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LAS NORMA SCT N·CTR·CAR·1·07·002/00.	ML	249.53
SEÑALAMIENTO HORIZONTAL PARA CRUCE DE PEATONES M7.1, CON SECCION DE 2 M DE LONGITUD X 40 CM DE ANCHO A 40 CMS DE SEPARACION, INCLUYE PINTURA COLOR AMARILLO ÁMBAR CON MICRO ESFERA. INCLUYE:MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT N·CMT·5·01·001/13	ML	60.00
SEÑALAMIENTO HORIZONTAL RAYA SEPARADORA DE CARRILES DE 10 CM DE ANCHO CON PINTURA COLOR AMARILLO ÁMBAR CON MICROESFERA. INCLUYE: MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT N·CMT·5·01·001/13	ML	264.52
SEÑALAMIENTO VERTICAL PREVENTIVA (SP-32) CON TABLERO DE 61 CM X 61 CM DE LAMINA GALVANIZADA DE 3MM DE ESPESOR, EN UN POSTE, CON PELÍCULA REFLEJANTE TIPO A. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT N.PRY.CAR.10.01.002/13.	PZA	2.00
SSEÑALAMIENTO VERTICAL RESTRICTIVA (SR -9) CON TABLERO DE 61 CM X 61 CM DE LAMINA GALVANIZADA DE 3MM DE ESPESOR, EN UN POSTE, CON PELÍCULA REFLEJANTE TIPO A. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT N.PRY.CAR.10.01.002/13.	PZA	1.00
SEÑALAMIENTO VERTICAL SR -22 (RESTRICTIVA) CON TABLERO DE 61 CM X 61 CM DE LAMINA GALVANIZADA DE 3MM DE ESPESOR, EN UN POSTE, CON PELÍCULA REFLEJANTE TIPO A. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA SCT N.PRY.CAR.10.01.002/13.	PZA	1.00
OBRAS COMPLEMENTARIAS		
EXCAVACIÓN DE CEPA POR MEDIOS MECÁNICOS EN MATERIAL TIPO II, DE 0.00 A -2.00M DE PROFUNDIDAD; INCLUYE: AFLOJE, EXTRACCIÓN, AFINE 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·1·01·003/11, N·CTR·CAR·1·01·013/00.	M3	30.00
MURO DE CONCRETO CICLÓPEO F'C=200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO, COLOCACIÓN, MATERIALES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, RELLENO CON MATERIAL MEJORADO, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA, P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA DE LA SCT N.CTR. CAR. 1-02-003/04.	M3	73.50
ALCANTARILLA PLUVIAL DE 5.40 M LARGO X 1.10 M ANCHO X 1.00 PROFUNDIDAD, LOSA DE FONDO A BASE DE CONCRETO F'C=200KG/CM2, ARMADA CON VARILLAS DE 3/8" @15 CM EN AMBOS SENTIDOS, DE 15 CM DE ESPESOR, MUROS DE CONCRETO F'C=200KG/CM2 ARMADA CON DOBLE PARILLA DE VARILLAS DE 3/8" @15 CM EN AMBOS SENTIDOS, DE 15 CM DE ESPESOR, INCLUYE: EXCAVACIÓN DE CEPA POR MEDIOS MECÁNICOS EN MATERIAL TIPO II, MATERIALES, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	PZA	1.00
REJILLA METALICA DE 5.40X1.10 M, A BASE DE MARCO CON CANAL U CPS 4" x 2", CANAL U CPS DE 3" A CADA 5 CM. EN SENTIDO LONGITUDINAL, SEPARACIONES TRANSVERSALES A BASE DE SOLERA DE 2 x 1/4" EN BASE DE REJILLA PARA APOYO.INCLUYE: PRIMARIO ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE COMO TERMINADO, SOLDADURA Y TODO LO NECESARIO PARA SU FIJACION, MATERIALES Y ELABORACION, ACARREO DE LOS MATERIALES. P.U.O.T.	PZA	1.00

PEATON

PROHIBIDO ESTACIONARSE

VELOCIDAD MAXIMA

NOMENCLATURA
ESC. 1:50

ESPECIFICACIONES PARA SEÑALES

TABLEROS DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS
Los tableros de las señales preventivas deben ser cuadrados, con ceja perimetral doblada de 2.5cm, con una diagonal en posición vertical y con las esquinas redondeadas. El radio para redondear las esquinas debe ser de 4cm, quedando el filete de 1cm de ancho con radio interior para su curvatura de 2cm.

COLOR.
El color del fondo de las señales preventivas debe ser amarillo reflejante. El color para los símbolos, caracteres y filetes debe ser negro.

TABLEROS DE LAS SEÑALES RESTRICTIVAS
Los tableros de las señales restrictivas deben ser cuadrados, con dos de sus lados en posición horizontal y las esquinas redondeadas.

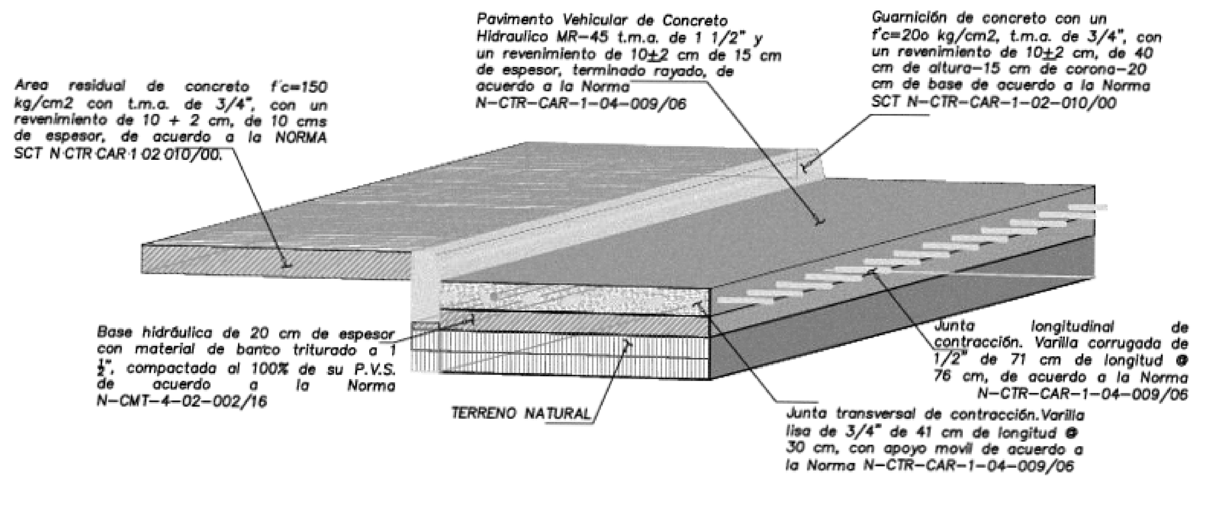
COLOR.
A excepción de las señales de "ALTO", el color del fondo de las señales restrictivas debe ser blanco reflejante, los anillos y las franjas diametrales de color rojo reflejante, y los símbolos, caracteres y filetes de color negro.
El fondo de la señal de "ALTO" debe ser de color rojo con letras y filete en color blanco, ambos reflejantes.

MARCAS EN EL PAVIMENTO
Se usan para regular y canalizar el tránsito de vehículos y peatones. Deben ser de color retrorreflejante, blanco o amarillo, según se indica más adelante, y cuando el pavimento por su color no proporcione el suficiente contraste con las marcas, se recomienda delinearlas en todo su contorno, con franjas de 5cm de ancho de color negro. Los colores blanco y amarillo, deben cumplir con los patrones autorizados por la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría. Las marcas en el pavimento son las que se enumeran a continuación:

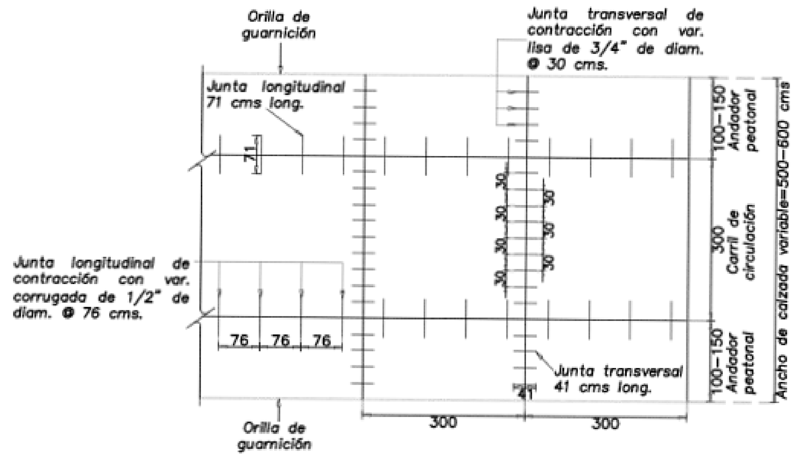
RAYA SEPARADORA DE CARRILES CONTINUA SENCILLA (M-2.1)
Debe ser continua sencilla en la aproximación de las intersecciones que tengan raya de alto o cuando delimite carriles especiales para vueltas, como se muestra en el detalle de señalamiento . En el primer caso, la longitud de esta raya respecto a la raya de alto, debe ser, en metros, numéricamente igual, a la mitad de la velocidad de operación expresada en kilómetros por hora en carreteras y siempre de treinta (30) metros en vialidades urbanas. Cuando delimita carriles especiales para vuelta, debe ser marcada en toda la longitud del carril.

RAYA PARA CRUCE DE PEATONES EN VIAS PRIMARIAS (M-7.1)
Las rayas para cruce de peatones deben ser una sucesión de rayas paralelas de cuarenta (40) centímetros de ancho, perpendiculares a la trayectoria de los peatones y separadas entre sí cuarenta (40) centímetros.

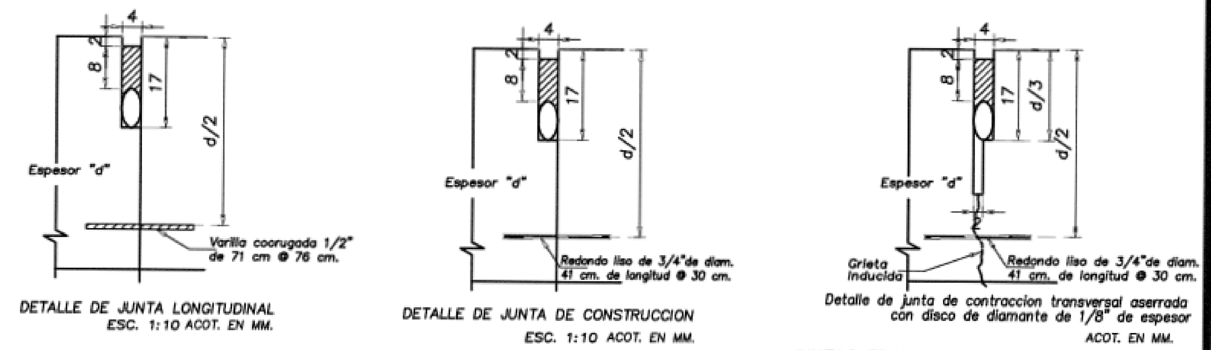
MARCAS EN GUARNICIONES PARA PROHIBICION DE ESTACIONAMIENTOS (M-12.1)
Para restringir el estacionamiento en paradas de autobuses, zonas de cruce de peatones, entradas a instalaciones de alta concurrencia peatonal, carriles en contrasentido y carriles exclusivos o donde existen señales restrictivas SR-22 "NO ESTACIONARSE", las guarniciones se deben pintar de amarillo.



DETALLE DE PAVIMENTO
SIN ESCALA



DETALLES DE JUNTAS
DISTRIBUCIÓN DE PASAJUNTAS
NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/06

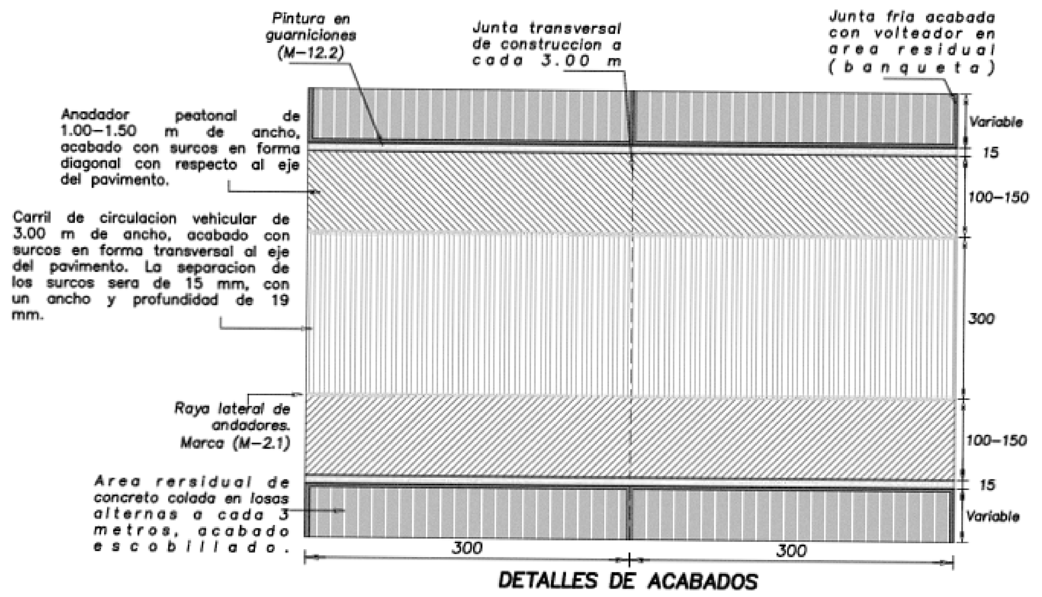


DETALLE DE JUNTA LONGITUDINAL
ESC. 1:10 ACOT. EN MM.

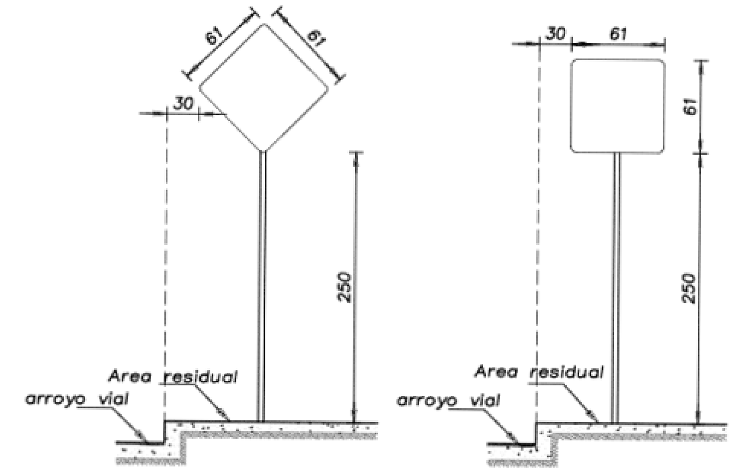
DETALLE DE JUNTA DE CONSTRUCCION
ESC. 1:10 ACOT. EN MM.

Detalle de junta de contracción transversal aserrada con disco de diamante de 1/8" de espesor
ACOT. EN MM.

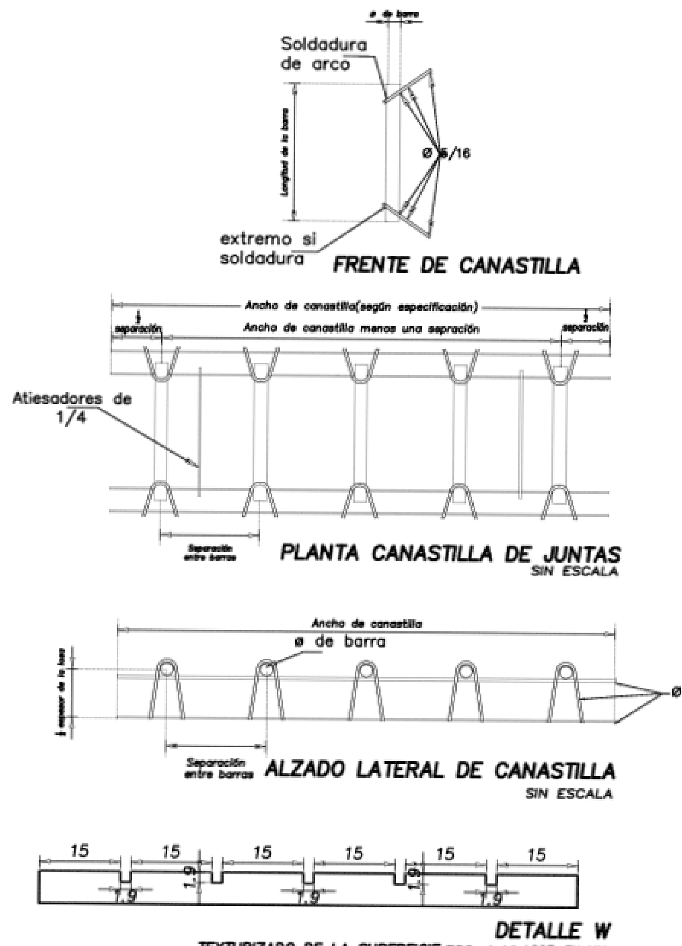
JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES
ESC. 1:10



DETALLES DE ACABADOS



UBICACION LATERAL
ESC. 1:50

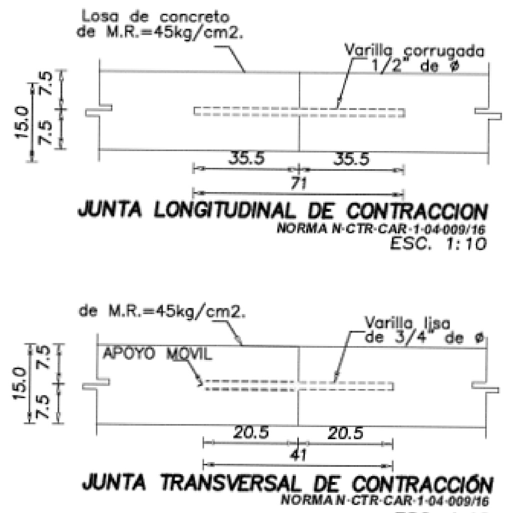


FRENTE DE CANASTILLA

PLANTA CANASTILLA DE JUNTAS
SIN ESCALA

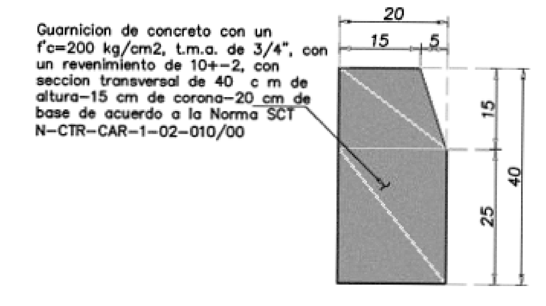
ALZADO LATERAL DE CANASTILLA
SIN ESCALA

DETALLE W
TEXTURIZADO DE LA SUPERFICIE ESC. 1:10 ACOT. EN MM.

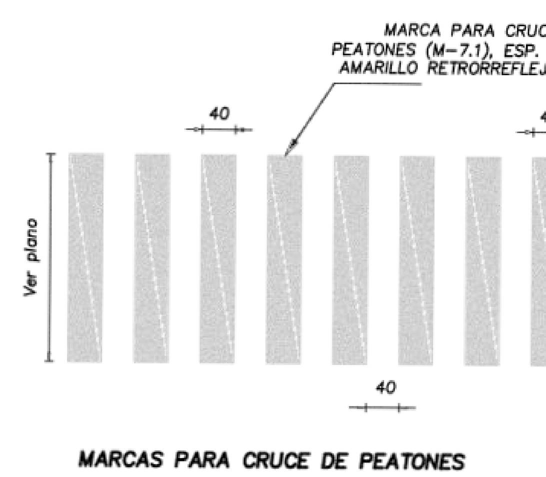


JUNTA LONGITUDINAL DE CONTRACCION
NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/16
ESC. 1:10

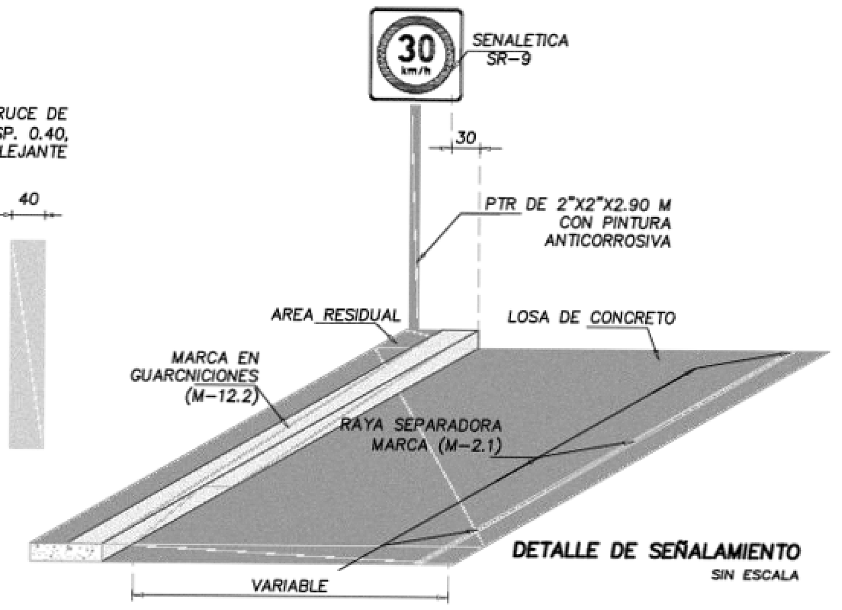
JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCIÓN
NORMA N-CTR-CAR-1-04-009/16
ESC. 1:10



GUARNICION
Esc. 1:10



MARCAS PARA CRUCE DE PEATONES
SIN ESCALA



DETALLE DE SEÑALAMIENTO
SIN ESCALA

ESPECIFICACIONES

- 01 NORMAS DE PROYECTO IMT-SCT

N-PRY-CAR-1-01-002-07 TRAZO Y NIVELACIÓN

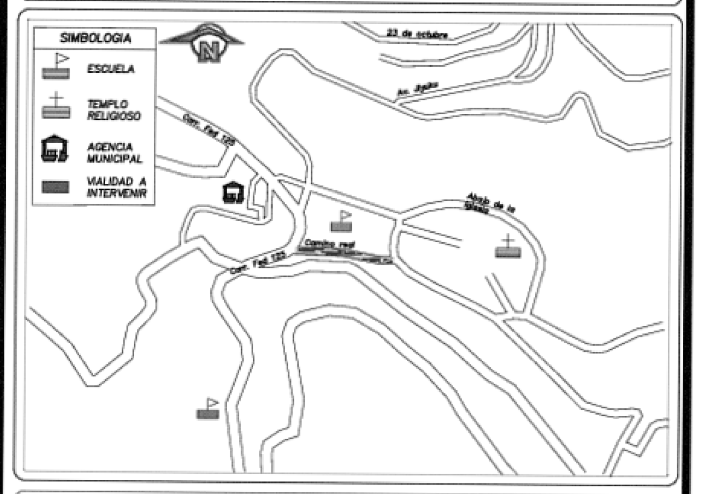
- 02 NORMAS DE CONSTRUCCIÓN IMT-SCT

N-CTR-CAR-1-01-003-11 CORTES
N-CTR-CAR-1-01-006-00 AFINAMIENTO
N-CTR-CAR-1-01-007-11 EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS
N-CTR-CAR-1-01-008-00 BANCOS
N-CTR-CAR-1-01-011-11 RELLENOS
N-CTR-CAR-1-01-013-00 ACARREOS
N-CTR-CAR-1-02-003-04 CONCRETO HIDRÁULICO
N-CTR-CAR-1-02-004-02 ACERO PARA CONCRETO HIDRÁULICO
N-CTR-CAR-1-02-010-00 GUARNICIONES Y BANQUETAS
N-CTR-CAR-1-02-012-00 RECUBRIMIENTO CON PINTURA
N-CTR-CAR-1-02-013-00 DEMOLICIONES Y DESMANTELAMIENTOS
N-CTR-CAR-1-04-002-11 SUBBASES Y BASES
N-CTR-CAR-1-04-003-14 CAPAS ESTABILIZADAS
N-CTR-CAR-1-04-009-06 CARPETA DE CONCRETO HIDRÁULICO
N-CTR-CAR-1-07-001-00 MARCAS EN EL PAVIMENTO
N-CTR-CAR-1-07-002-00 MARCAS EN GUARNICIONES
N-CTR-CAR-1-07-005-00 SEÑALES VERTICALES BAJAS
N-CTR-CAR-1-07-016-00 SEÑALAMIENTO Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PARA PROTECCIÓN DE OBRAS

- 04 NORMAS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES IMT-SCT

N-CMT-1-02-02 MATERIALES PARA SUBYACENTE
N-CMT-1-03-02 MATERIALES PARA SUBRASANTE
N-CMT-2-01-003-02 FRAGMENTOS DE ROCA
N-CMT-2-02-001-02 CALIDAD DEL CEMENTO PORTLAND
N-CMT-2-02-002-02 CALIDAD DE AGREGADOS PÉTREOS PARA CONCRETO HIDRÁULICO
N-CMT-2-02-003-02 CALIDAD DEL AGUA PARA CONCRETO HIDRÁULICO
N-CMT-2-02-004-18 CALIDAD ADITIVOS QUÍMICOS PARA CONCRETO HIDRÁULICO
N-CMT-2-02-005-04 CALIDAD DEL CONCRETO HIDRÁULICO
N-CMT-2-02-006-04 CALIDAD MEMBRANAS DE CURADO PARA CONCRETO HIDRÁULICO
N-CMT-2-03-001-07 ACERO DE REFUERZO PARA CONCRETO HIDRÁULICO
N-CMT-4-02-002-16 MATERIALES PARA BASES HIDRÁULICAS
N-CMT-5-01-001-13 CAL PINTURAS PARA SEÑALAMIENTO HORIZONTAL
N-CMT-5-01-002-05 CAL PINTURAS PARA SEÑALAMIENTO VERTICAL

MICROLOCALIZACIÓN



Tlaxiaco

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
HEROICA CIUDAD DE TLAXIACO

ESTADO: (20) OAXACA
REGIÓN: (04) MIXTECA
DISTRITO: (16) TLAXIACO
MUNICIPIO: (397) HEROICA CIUDAD DE TLAXIACO
LOCALIDAD: (0025) SANTA MARIA CUQUILA

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO CON CONCRETO HIDRÁULICO EN LA CALLE CAMINO REAL, EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARIA CUQUILA, MUNICIPIO DE HEROICA CIUDAD DE TLAXIACO

UBICACIÓN:
CALLE CAMINO REAL, ENTRE LA CARRETERA FEDERAL 125 YUCUDAA-SANTIAGO PINOTEPA NACIONAL Y CALLE SIN NOMBRE, EN LA LOCALIDAD DE SANTA MARIA CUQUILA, C.P. 69802, HEROICA CIUDAD DE TLAXIACO, OAXACA.

POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL

PRESIDENCIA MUNICIPAL
Mpio. Heroica Ciudad de Tlaxiaco
Dtto. Tlaxiaco, Oax.
2022 2024

C. MIGUEL DE JESUS PEREZ VASQUEZ
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL

C. JAIRO JIMENEZ SANTIAGO
SECRETARIO MUNICIPAL CONSTITUCIONAL

SECRETARÍA MUNICIPAL
Mpio. Heroica Ciudad de Tlaxiaco
Dtto. Tlaxiaco, Oax.
2022 2024

ING. PABLO ARMANDO VELASCO CRUZ
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
D.R.O. A-3440-I

ING. PABLO ARMANDO VELASCO CRUZ
PROYECTISTA
CED. PROF. 9545851

PLANO:
DETALLES DE PROYECTO

ESCALA:	LA QUE SE INDICA	N° DE PLANO PARTICULAR:	01 de 02
FECHA:	ABRIL 2022	N° DE PLANO GENERAL:	03 de 04