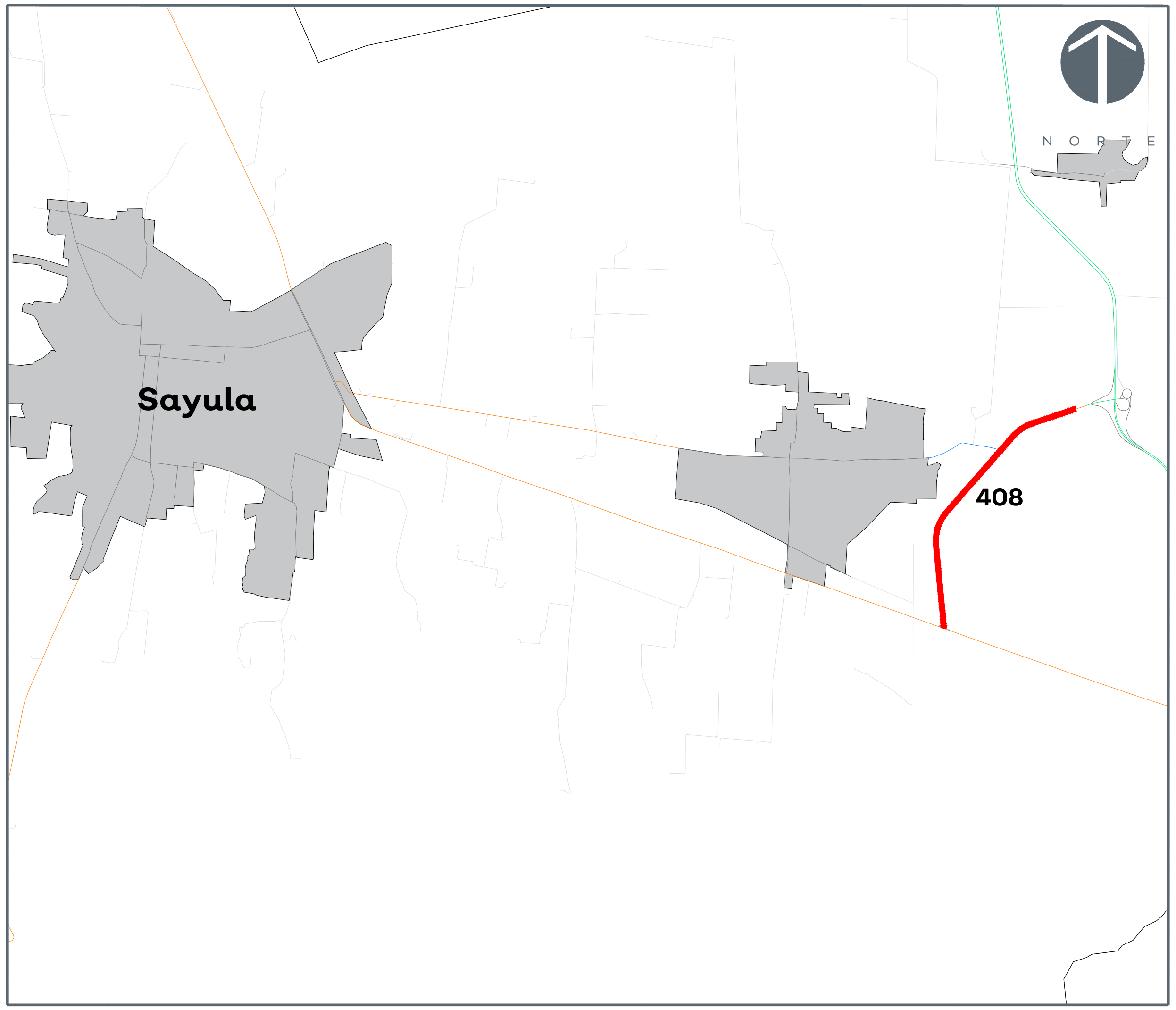
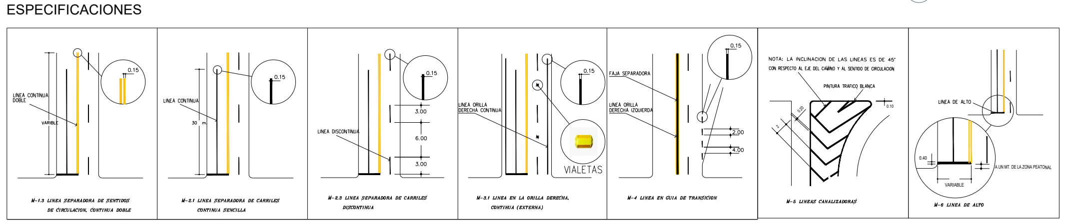


01 PLANTA GENERAL
S/E

ESPECIFICACIONES



02 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL
N/A

SEÑALAMIENTO INFORMATIVAS DE DESTINO

SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO / DESCRIPCION
SAN LUIS POTOSI 80 "COLINAS DE LAGOS" 80	Cantidad: Clave: SID-9 Señal: Informativa de Destino Dimensiones: 148 x 60 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:	SAN LUIS POTOSI 80 "COLINAS DE LAGOS" 80	Cantidad: Clave: SID-9 Señal: Informativa de Destino Dimensiones: 148 x 60cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:	80 A LAGOS DE MORENO RETORNO "COLINAS DE LAGOS 80 Cantidad: 1. Clave: SID - 14 Señal: Informativa de Destino Dimensiones: 670 x 76 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:
80 LAGOS DE MORENO "COLINAS DE LAGOS" 80	Cantidad: 1. Clave: SID-9 Señal: Informativa de Destino Dimensiones: 148 x 60 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:	"SAN LUIS POTOSI" 80	Cantidad: Clave: SID-8 Señal: Informativa de Destino Dimensiones: 178 x 30 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:	
LAGOS DE MORENO 80 80 SAN LUIS POTOSI	Cantidad: 1. Clave: SID-9 Señal: Informativa de Destino Dimensiones: 148 x 60 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:	"LAGOS DE MORENO" 80	Cantidad: Clave: SID-8 Señal: Informativa de Destino Dimensiones: 178 x 30 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:	80 A SAN LUIS POTOSI "COLINAS DE LAGOS" RETORNO 80 Cantidad: Clave: SID-14 Señal: Informativa de Destino Dimensiones: 670 x 76 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:
SAN LUIS POTOSI 80 80 "COLINAS DE LAGOS"	Cantidad: 1. Clave: SID-9 Señal: Informativa de Destino Dimensiones: 148 x 60 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:			

SEÑALAMIENTO RESTRICTIVO

SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION
ALTO	Cantidad: Clave: SR-6 Señal: Alto Dimensiones: 86 x 86 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:	CEDA EL PASO	Cantidad: Clave: SR-7 Señal: Ceda el Paso Dimensiones: 86 x 86 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:	80 km/h	Cantidad: Clave: SR-9 Señal: Velocidad Dimensiones: 86 x 86 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:
50	Cantidad: Clave: SR-15 Señal: Altura Dimensiones: 86 x 86 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:	E	Cantidad: Clave: SR-22 Señal: No Estacionarse Dimensiones: 86 x 86 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:		Cantidad: Clave: SR-20 Señal: No parar Dimensiones: 86 x 86 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:

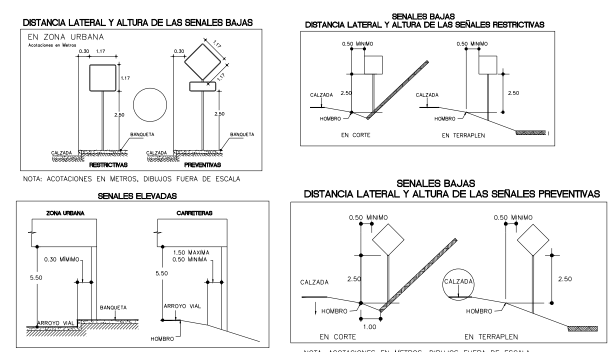
SEÑALAMIENTO PREVENTIVO

SIMBOLO	DESCRIPCION
	Cantidad: Clave: SP-19 Señal: Salida Dimensiones: 86 x 86 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:
	Cantidad: Clave: SP-17 Señal: Incorporación Dimensiones: 86 x 86 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:

OBRAS Y DISPOSITIVOS DIVERSOS

SIMBOLO	DESCRIPCION
	Cantidad: Clave: OD - 5 Señal: BIFURCACIONES Dimensiones: 1.22 x .61 cm. Caracteristicas: Alta Intensidad. Ubicacion:

03 SEÑALAMIENTO VERTICAL
N/A



04 DETALLE SEÑALAMIENTO VERTICAL
N/A

MARCA	DIMENSIÓN	U.	DESCRIPCIÓN
M-2.3	15	ML	RAYA SEPARADORA DE CARRILES DISCONTINUA . BLANCA
M-3.1	15	ML	RAYA CONTINUA EN LA ORILLA DERECHA . BLANCA
M-3.1	15	ML	RAYA CONTINUA EN LA ORILLA IZQUIERDA . BLANCA
M-5	20	ML	RAYA CANALIZADORA. BLANCA
M-6	60	ML	RAYA DE ALTO
M-9	60	ML	RAYA DE ESPACIAMIENTO LOGARITMICO
M-11.1	----	PZA	FLECHAS PARA REGULAR EL USO DE CARRILES COLOR BLANCO
60 MAX	----	PZA	LETRAS (SIMBOLOS REGULADORES DE VELOCIDAD)

ESPECIFICACIONES DE FABRICACION Y MATERIALES PARA SEÑALES

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

La lámina deberá de ser de acero tipo comercial SAE-1010 ó similar, laminado en frío, calibre 16 y de primera calidad, sin escamas, grietas y ondulaciones. El acabado será galvanizado por inmersión en caliente continuo capa G-90.

El costado y doblado de las charolas será del tamaño solicitado y en base al Manual oficial, todas las charolas serán fabricadas con las esquinas redondeadas: El radio de las curvas será de R=4 cm. El ancho del dobles de la ceja será de 2.5 cm.

La soldadura se hará con eléctrodo de 2.28 mm. De acero comercial SAE-6013 en Curvas y placas de sujeción, el cordón de soldadura se hará completo, sin quemar el galvanizado de la lámina, debiendo eliminar todas las salpicaduras que queden en la superficie, cubriendo con pintura primario inorgánico de zinc en las zonas dañadas en el proceso.

CARACTERISTICAS DE LAS PLACAS DE SUJECCION PARA CHAROLAS

Las placas de sujeción (orejas), serán de lámina de acero comercial SAE-1010 O similar calibre 14. Galvanizada por inmersión en caliente continúo capa G-90.

La perforación en la placa de sujeción será de forma ovalada y llevara al centro. La forma y el tamaño de las orejas para las señales cuadradas preventivas serán Trapezoidal de 7.5 cm de ancho con la perforación en el centro, debiendo quedar a 10 cm de los extremos.

En las señales de información restrictivas y general el tamaño de la oreja sera de 7 cm con perforación al centro, colocadas a 10 cm de los extremos.

TRATAMIENTO DE LAS SEÑALES EN SU PROCESO DE FABRICACION

La fabricación deberá hacerse en lugar cerrado para evitar que el polvo se deposite en las charolas.
Si hay oxidación en cualquier grado en la lamina, se deberá emplear un tratamiento adecuado para eliminar el oxido. La grasa de la superficie de la charola deberá ser eliminada antes de proceder a darle cualquier tratamiento o acabado.

Toda lámina deberá tener acabado galvanizado por inmersión en caliente capa G-90 y deberá de estar formada la charola tablero, provista de orejas, bastidor y sujeciones según sea el caso; antes de proceder a colocar cualquier material o pintura en superficie debiendo cumplir con los requerimientos de calidad establecidos por las normas de la SCT- Secretaria de Comunicaciones y Transportes, y por la de su especificación particular.

ACABADOS DE LAS SEÑALES

La colocación de películas reflejantes y la serigrafía, se deberá hacer en lugares cerrados y a una temperatura ambiente de 20°C, previo a la colocación de la película reflejante se deberá de limpiar el poco polvo o grasa que pudiese tener la superficie de los tableros y charolas para obtener una buena calidad en la adherencia de la película logrando una superficie uniforme y sin relieves, de igual forma se trataran los tableros y charolas al aplicar la serigrafía, los colores serán de acuerdo al patrón oficial del manual antes citado. De igual manera las leyendas, escudos, flechas, simbolos, filetes, deberán tener las dimensiones y espesores que se indiquen en el proyecto de señalamiento y/o de acuerdo en el referido manual.

Los pigmentos, película reflejantes y tintas de la impresión, deberá de estar garantizados por un mínimo de 7 años contra defectos de fabricación por mala calidad de los materiales o mala aplicación o degradación de los colores independientemente de la ubicación o zona geográfica donde se instalen las señales. El acabado final del reverso de la placa, charola o tablero será únicamente el galvanizado.

POSTES Y TORNILLOS

Para el caso de las señales bajas, todos los postes serán de fierro ángulo o perfil cuadrado (PTR) con dimensiones y espesores deducidos del diseño estructural las perforaciones de apostes de harán de acuerdo al tipo de señal, los tornillos serán galvanizados electrolítico o cadminizados con diámetro de 3/8" Grado 2 de acuerdo a ASTM A-307 con turca y dos rondanas planas, la longitud dependerá del tipo de poste a utilizar; las señales bajas de tablero diagramaticas y de señalamiento múltiple de servicio y turístico, los postes serán diseñados con estructura tipo MON-TEN habilitados con placas para el montaje con los tableros, a su vez los postes se apoyaran en base de cimientos de concreto armado de F'C=150 kg/cm2 por medio de anclas de acuerdo a ASTM A-449, tanto la sección del poste, calibre, número de anclas y dimensiones del cimiento deberán de ser analizadas, para su fabricación deberá contar con la revisión y autorización de la dependencia. Todos los postes, anclas, herrajes tendrán acabado galvanizado por inmersión en caliente de acuerdo a la norma ASTM A-123 la instalación de postes de fierro ángulo y/o de perfil cuadrado PTR se hará a base de concreto hidráulico F'C=100kg/cm2 a una profundidad minima de 70 cm bajo el nivel del suelo, en una área de 30 cm. *30cms. La instalación de los postes de los tableros para las señales diagramaticas o de señalamientos múltiple de servicio y turístico, se hará de acuerdo a la propuesta del contratista previa revisión y aceptación de la dependencia, y serán instalados a una distancia y altura del hombro del camino especificado en el manual de Dispositivos para el Control de Transito en Calles y Carreteras.

En caso de las señales elevadas, de una o dos banderas, tipo puente, los poste, trabes, columnas y brazos serán de acero estructural tipo H-55 o similar con sección tipo MON-TEN y perfil cuadrado (PTR). La sección, materiales y calibres de las estructuras serán determinadas del diseño presentando en las propuestas técnicas y debiendo ser suficiente para resistir vientos en la zona Geográfica donde se instalará el señalamiento, para su fabricación el diseño deberá contar con la revisión y aceptación de la dependencia. Los bastidores de los tableros serán fabricados con perfil cuadrado (PTR) de 2"*2" calibre 12 y/o perfil zeta calibre 12 debiendo considerar lo necesario para las placas del montaje con las trabes y brazos, su acabado será galvanizado por inmersión en caliente; las columnas y postes se anclarán en la base de cimiento de concreto hidráulico de F'C=150 kg/cm2 mediante anclas de acuerdo a ASTM A-449 cuyo diámetro y numero al igual que las dimensiones del cimiento y forma del anclaje, será la analizada por el proponente; para la fabricación de las estructuras y cimientos, se deberá contar con la revisión y la autorización de los diseños por la dependencia.
El acabado de los postes, columnas, trabes, brazos bastidores, anclas y herrajes deberán de ser galvanizados por inmersión en caliente de acuerdo a normas ASTM A-123, toda la tortillería será grado 2 con diámetro y espesores segúndiseño, el acabado será galvanizado electrolítico y/o cadminizado.

PROTECCION DURANTE EL TRASLADO

En el manejo de las señales, (charolas y tableros) el contratista deberá proteger las señales acabadas durante el transporte, almacenaje y maniobras, intercalando cartón corrugado, y/u otro material resistente entre las piezas con objeto de evitar que sufran daños en su acabado y será responsabilidad del contratista el entregar las señales instaladas sin daños, raspaduras o enmendaduras; y a satisfacción de la dependencia

MARCAS DE IDENTIFICACION

En la parte posterior de los tableros y charolas del señalamiento, en el ángulo inferior derecho, se colocará una etiqueta adherible, con las siglas S.C.T. con la leyenda de advertencia que se detalla, y los datos generales del fabricante

NO DAÑAR

Se impondrán de quince días a seis años de presión y multa de $10,000 a 500,000 pesos al que de cualquier modo destruya, inutilice, apague, quite o cambie esta señal establecidas para le seguridad en el transito por las vías generales de comunicación o medios de transporte. Al que coloque intencionalmente señales que puedan ocasionar la perdida o grave deterioro de los vehículos en circulación, será castigado con prisión de uno a cinco años. Articulo 536 de la ley de vías generales de comunicación.

REFLEJANTES

A menos que se indique otra condición, todas las señales utilizarán material reflejante marca SCOTCH-LITE (o similar), debiendo cumplir este material las normas de calidad, duración y color que marque la dependencia, con un minimo de 7 años sin importar la zona Geográfica de la republica donde se instale el señalamiento .

Todas la señales tipo SP y SR tendrán fondo reflejante SCTOCH-LITE alta intensidad en color amarillo transito para las preventivas y blanco para las restrictivas, los simbolos, filetes, leyendas y números en impresión con tinta serigráfica negra para las SP, negra y roja para las SR.

Las señales SID baja, tendrán fondo en película reflejante SCOTCH-LITE grado de ingeniería en color verde y leyendas, símbolos, filetes, números y flechas en SCOTCH-LITE blanco de alta intensidad.

Las señales tipo SIR y SIG, tendrán fondo en película reflejante SCOTCH-LITE grado ingeniería en color blanco, leyendas, símbolos, números y filetes en SCOTCH-CAL, ó impresión en tinta serigráfica negra.

Las señales SIS y SIT tendrán fondo en SCOTCH-LITE grado de ingeniería color azul y leyendas, símbolos, números y filetes color blanco en SCOTCH-LITE alta intensidad.

En las señales elevadas de una y dos banderas y en las tipo puente informativas de destino y general tendrán fondo reflejante en SCOTCH-LITE grado ingeniería de color verde y las leyendas, filetes, escudos, números y flechas serán en material reflejante SCOTCH-LITE alta intensidad color blanco, las impresiones de los escudos serán con tintas serigráficas y/o SCOTCH-CAL en color negro.

CONTROL DE CALIDAD

El personal autorizado y designado por la dependencia, hará los muestreos que considere conveniente en las distintas etapas de fabricación e instalación, pedirá si lo estima necesario señales representativas para hacer estudios y comprobar la calidad de los materiales de cada producto y de su proceso de fabricación.

ESPECIFICACIONES DE INSTALACION

La instalación de las señales será supervisada por la residencia general correspondiente y/o personal autorizado; ante la cual deberán presentarse el contratista antes de iniciar cualquier trabajo, y quien podrá resolver las dudas en cuanto a la instalación y aceptación de los trabajos.

El contratista realizara los trabajos de despalme, excavación, relleno, habilitado de refuerzo y colado de cimientos para el apoyo de los postes o columnas de acuerdo al proyecto ó lo ordenado por la dependencia.

El contratista de acuerdo a lo que indique el proyecto y/o lo ordenado por la dependencia, hincara o en su caso cimentara en el suelo (terrecería o terreno natural), a la distancia y altura indicado en el manual de dispositivos para el control de transito en calles y carreteras, el o los postes, columnas ó estructuras que soportaran la señal.

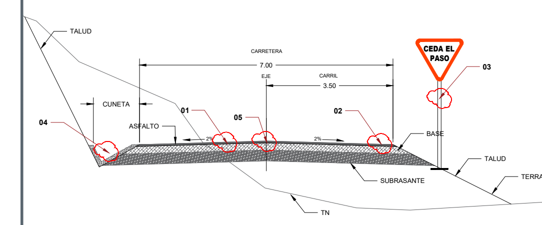
En terreno rocoso y/o cuado así lo indique la dependencia las señales bajas se cimentaran embebiéndolas en un muerto de concreto hidráulico simple F'C=100 kg/cm2, de 25 cm. de diámetro y 70 cm de profundidad; y en las señales elevadas o la bajas con tablero múltiples o diagramáticas, a solicitud escrita del contratista, la dependencia analizara el diseño de la cimentación para determinar si es posible recortar la profundidad de la cimentación, ya que aun cuando el suelo de apoyo sea bueno, el diseño por voltea mentó determinara si nos permite variar la profundidad del desplante, todos los casos se deberá cumplir con lo requisitos de recubrimiento de concreto para su protección.

Para determinar las características de los materiales usados en la instalación ver 039-Bis-C referencias y NMX H-38, H-39, H-148 y H-116.

El contratista se compromete a efectuar los trabajos necesarios para la reparación y/o reposición de las señales colocadas, que representen algún defecto de fabricación, instalación, daño no atribuible a accidentes en la operación del camino o vandalismo, estos trabajos se realizaran en un plazo no mayor de 5 días hábiles de levantada el acta o reporte correspondiente.

La instalación de las señales de charola a los de fierro, ángulo o perfil cuadrado PTR para el caso de las señales bajas se hará mediante tornillos y tuercas de 3/8" de diámetro grado 2 de acuerdo a ASTM A-307, con dos rondanas planas en cada unión y el acabado será la requerida de acuerdo al diseño del poste. Para el caso de las señales elevadas de una y dos banderas o las tipo puente o las bajas con tablero múltiple y diagramáticos, el anclaje de los postes,estructuras o columnas se hará en base de cimentación de concreto hidráulico cuyas dimensiones, armado y forma de anclaje, será de acuerdo al cálculo presentado en la propuesta técnica por el contratista, el que será revisado y autorizado por la dependencia, debiendo ser las anclas de un mínimo de 1" ó 11/4, de diámetro y de acuerdo ASTM A-449 y el número será según diseño autorizado por la dependencia el acabado será galvanizado por inmersión en caliente de acuerdo a norma ASTM A-123. Para unir los brazos o trabes a los postes o columnas estas se harán mediante placas de montaje de acuerdo al diseño del fabricante y deberá tener una sección suficiente para resistir los vientos de diseño para la zona Geográfica de la Republica donde se instalara el señalamiento; para el montaje de las señales elevadas de tablero sobre los brazos, trabes ó postes de la estructura, debera se estar previsto tanto los brazos, trabes ó postes como el bastidor de la señal de tablero con placas de montaje con la disposición carrecta para dar a la señal el angulo de inclinación solicitado en el manual de S.C.T. para el caso de señales elevadas

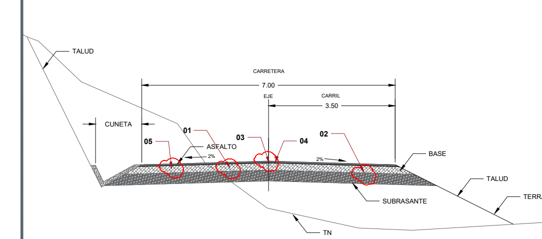
01-RIEGO DE SELLO
02-SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
03-SEÑALIZACIÓN VERTICAL
04-LIMPIEZA DE CUNETAS
05-REPOSICIÓN DE VIALETAS Y BOTONES



TRATAMIENTO SEGÚN PROCESO CONSTRUCTIVO NORMA:
N-CSV-CAR-2-02-001/15 LIMPIEZA DE LA SUPERFIECIE DE RODADURA Y ACOTAMIENTOS
N-CSV-CAR-2-02-002/15 SELLADO DE GRIETAS AISLADAS EN CARPETA ASFÁLTICA
N-CSV-CAR-2-02-005/15 SELLADO DE GRIETAS Y JUNTAS EN LOSAS DE CONCRETO HIDRÁULICO
N-CTR-CAR-1-07-004/001 MARCAS EN PISO (SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL)
N-CTR-CAR-1-07-004/002 REPOSICIÓN AISLADA DE VIALETAS Y BOTONES
N-CTR-CAR-1-07-004/015 SEÑALES BAJAS

05 TRABAJOS MÍNIMOS (SELLADO DE SUPERFICIE DE RODADURA)
1:75

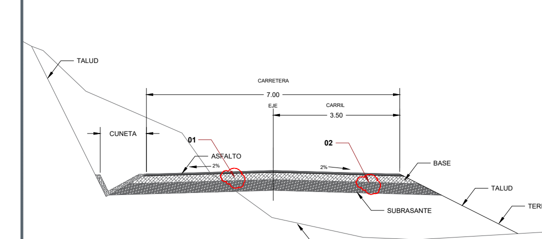
01-BACHEO SUPERFICIAL AISLADO
02- BACHEO PROFUNDO AISLADO
03- MARCAS QUE DELIMITAN LAS ZONAS A REPARAR
04- CORTE PERIMETRAL DE LAS ÁREAS SEÑALADAS
05- RETIRO DE CARPETA Y/Ó BASES



TRATAMIENTO SEGÚN PROCESO CONSTRUCTIVO NORMA:
N-CSV-CAR-2-02-001/15 LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE DE RODADORA Y ACOTAMIENTOS
N-CSV-CAR-2-02-002/15 SELLADO DE GRIETAS AISLADAS EN CARPETA ASFÁLTICA
N-CSV-CAR-2-02-003/15 BACHEO SUPERFICIAL AISLADO
N-CSV-CAR-2-02-004/15 BACHEO PROFUNDO AISLADO
N-CSV-CAR-2-02-005/15 SELLADO DE GRIETAS Y JUNTAS EN LOSAS DE CONCRETO HIDRÁULICO

06 TRABAJOS MEDIOS (BACHEO PROFUNDO)
1:75

01-CORTE DE LA CARPETA Y CAPAS INFERIORES PARA SU RECUPERACIÓN
02- ESPESOR DE BASE O BASE RECUPERADA COMPACTADA AL 100%



TRATAMIENTO SEGUN PROCESO CONSTRUCTIVO NORMA:
N-CSV-CAR-3-02-001/15 RECUPERACIÓN EN FRÍO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO
N-CSV-CAR-3-02-004/15 CONSTRUCCIÓN DE SUBBASES O BASES HIDRÁULICAS
N-CSV-CAR-3-02-005/15 CONSTRUCCIÓN DE SUBBASES O BASES ESTABILIZADAS

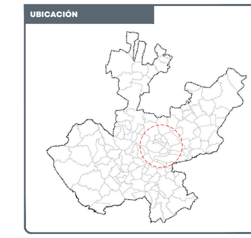
07 TRABAJOS MAYORES (RECONSTRUCCIÓN)
1:75

0 50 200
25 100 300
1:5000

01 PLANTA RUTAS ALTERNAS
1:5000

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN



NOTAS:

- Carreteras Federales
- Carreteras Estatales
- Carreteras Municipales
- Caminos Estatales
- Caminos Municipales
- Caminos No Especificado
- Vialidades
- Limites Municipales
- Áreas Urbanas
- Cadenamiento
- Proyecto Tramo Carretero

*DE ENCONTRAR ALGO DIFERENTE DE LOS TRABAJOS EN CAMPO, FAVOR DE NOTIFICARLO A LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DE INGENIERÍA.

*LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DE INGENIERÍA PODRÁ DAR NUEVAS MODIFICACIONES O EMITIR ALGÚN BOLETÍN AL RESPECTO.

AUTORIZACIÓN:

Ing. Joel Iván Zúñiga Gosálvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. Gerardo Gutiérrez Navarro
Director de Proyectos Carreteros

DATOS GENERALES:

Localización: Carretera 408
Municipio: Sayula, Jalisco.

PROYECTO:

Conservación periódica y conservación rutinaria de la carretera 408, tramo entronque carretera 401 - entronque carretera federal 54D (Autopista Guadalajara - Colima), en el municipio de Sayula, Jalisco.

CONTENIDO:

CONSERVACIÓN PERIÓDICA DE CARRETERA 408

ESCALA:	FECHA:	CLAVE DE PLANO:
INDICADA	ABRIL 2026	LP-0215-26

S I O P - E - I C A R - O B - L P - 0 2 1 5 - 2 0 2 6

Infraestructura y Obra Pública