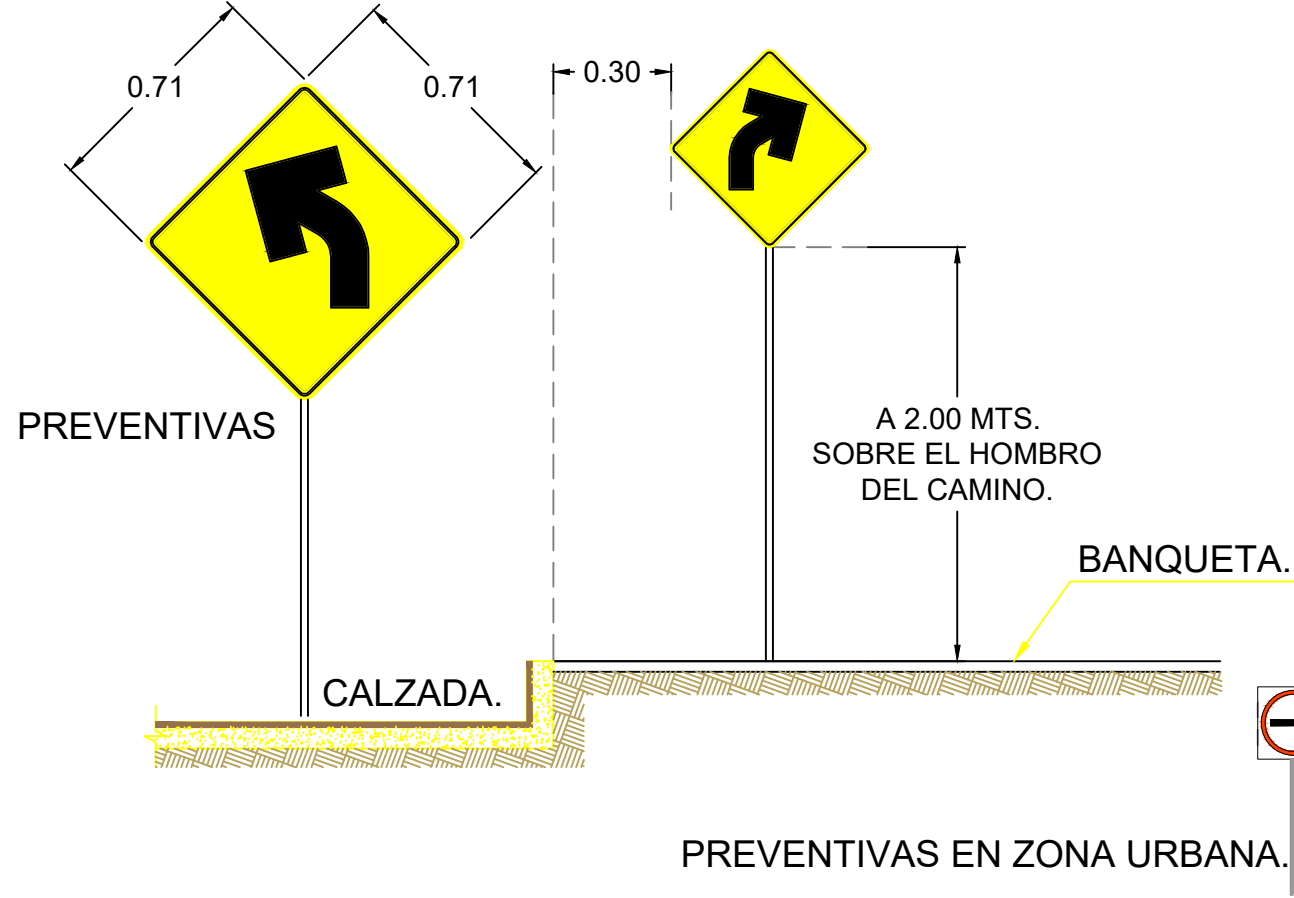
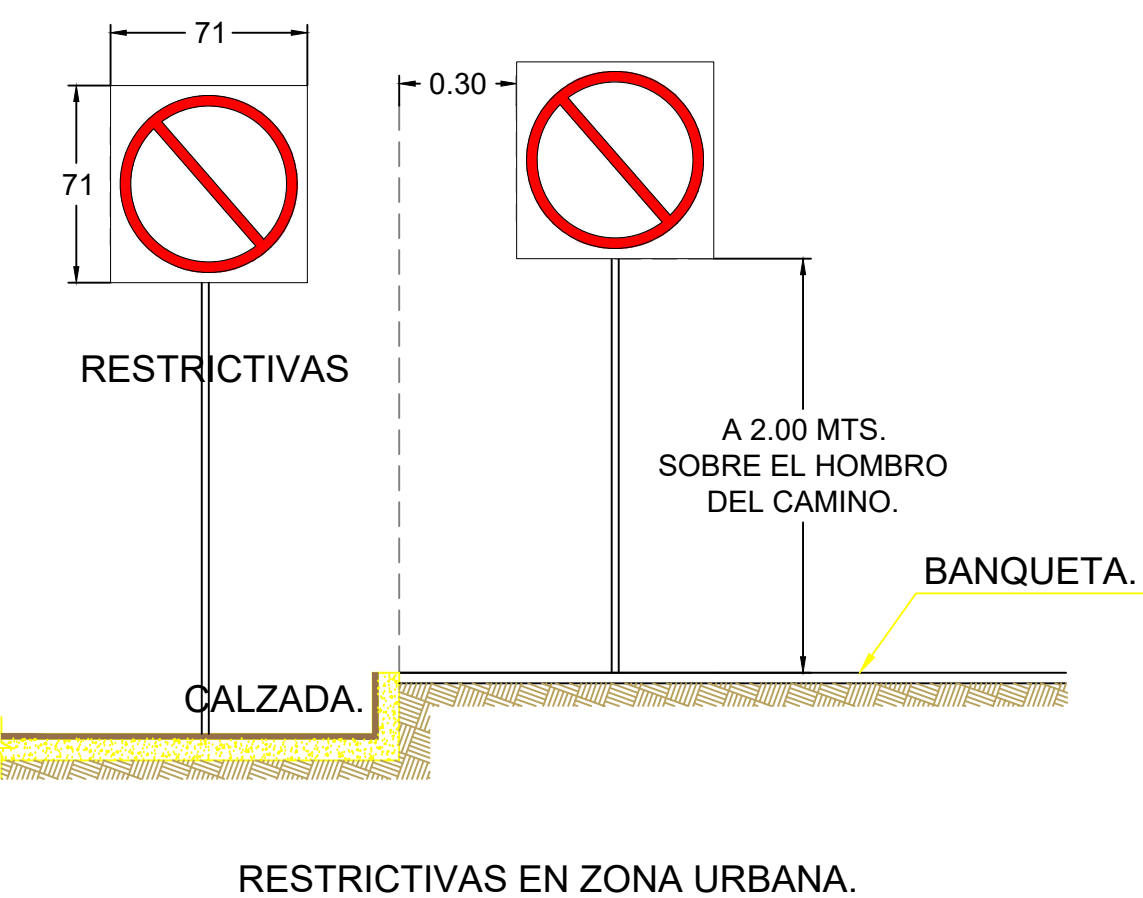


ESPECIFICACIONES DE FABRICACION Y MATERIALES PARA SEÑALES	
<p><b>CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES</b></p> <p>La lámina deberá ser de acero tipo comercial SAE-1010 ó similar, laminado en frío, calibre 16 y de primera calidad, sin escamas, grietas y ondulaciones; el acabado será galvanizado por inmersión en caliente continuo capa G-90.</p> <p>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 4mm. El ancho del codo de la caja será de 2.5 cm.</p> <p>La soldadura se hará con electrodo de 2.6 mm. de diámetro clase E-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, cubriéndolas con pintura primario inorgánico de zinc en las zonas dañadas en el proceso.</p> <p><b>CARACTERISTICAS DE LAS PLACAS DE SUJECCION PARA CHAROLAS</b></p> <p>Las placas de sujeción (orejes), serán de lámina de acero comercial SAE - 1010 ó similar, calibre 14. Galvanizado por inmersión en caliente continuo capa G-90.</p> <p>La perforación en la placa de sujeción será de forma ovalada y la llevará al centro.</p> <p>La forma y el tamaño de los orejes para las señales cuadradas Preventivas será trapezoidal de 7.5 cm. de ancho con la perforación en el centro, debiendo quedar a 10 cm. de los extremos.</p> <p>En las señales de información Restrictivas y general, el tamaño de la oreja será de 7cm. con perforación al centro, colocadas a 1 cm. de los extremos.</p> <p><b>TRATAMIENTO DE LAS SEÑALES EN SU PROCESO DE FABRICACION</b></p> <p>La fabricación deberá hacerse en lugar cerrado para evitar que el polvo se deposite en las charolas.</p> <p>Si hay oxidación en cualquier grado en la lámina, se deberá emplear un tratamiento adecuado para eliminar el óxido.</p> <p>La grana de la superficie de la charola deberá ser eliminada antes de proceder a darle cualquier tratamiento o acabado.</p> <p>Toda lámina deberá tener acabado galvanizado por inmersión en caliente capa G-90 y deberá de estar formada la charola o tablero, provista de orejes, bastidor y sujeciones según sea el caso; antes de proceder a colocar cualquier material o pintura en su superficie, debiendo cumplir con los requerimientos de calidad establecidos por las normas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y por la de su especificación particular.</p> <p><b>ACABADOS DE LAS SEÑALES</b></p> <p>La colocación de películas reflectantes y la serigrafía, se deberá hacer en lugares cerrados y a una temperatura ambiente de 20°C, previo a la colocación de la película reflectante se deberá limpiar el poco polvo ó 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 relieve, de igual forma se tratará los tableros y charolas al aplicar la serigrafía.</p> <p>Los colores serán de acuerdo al patron oficial del manual antes citados. De igual manera las leyendas, escudos, flechas, símbolos y flejes, deberán tener las dimensiones y espesores que se indican en el proyecto de señalamiento y/o de acuerdo con el referido manual.</p> <p><b>ESPECIFICACIONES DE INSTALACION</b></p> <p>Los pigmentos, película reflectante y tintas de la impresión, deberán de estar garantizados por un mínimo de 7 años contra defectos de fabricación por mala calidad de los materiales ó mala aplicación o degradación de los colores, independientemente de la ubicación ó zona Geográfica donde se instalen las señales.</p> <p>El acabado final del reverso de la placa, charola ó tablero será únicamente el galvanizado.</p> <p><b>POSTES Y TORNILLO</b></p> <p>Para el caso de las señales bajas, todos los postes serán de fierre ángulo ó perfil cuadrado (PTR) con dimensiones y espesores deducidos del diseño estructural. Las perforaciones de postes se harán de acuerdo al tipo de señal, los tornillos serán galvanizado electrolítico ó cadmizado con diámetro de 3/8" Grade 2 de acuerdo a ASTM A-307 con tuercas y dos rondanas planas, la longitud dependerá del tipo de poste a utilizar, las señales bajas de tableros diagramáticas y de señalamiento múltiples de servicio y turísticas; los postes serán diseñados con estructura tipo MON-TEN habilitados con placas para el montaje con los tableros, a su vez los postes se apoyarán en base de cemento de concreto armado de f'c=150 kg/cm2 por medio de anclas de acuerdo a ASTM A-448 tanto la sección del poste, calibre, número de anclas y dimensiones del cimiento, deberán de ser analizadas, para su fabricación deberán contar con la revisión y autorización de la dependencia. Todos los postes, anclas y herrajes tendrán acabado galvanizado por inmersión en caliente de acuerdo a la norma ASTM A-123 la instalación de postes de fierre ángulo y/o de perfil cuadrado PTR se hará a base de concreto hidráulico f'c=100 kg/cm2 a una profundidad mínima de 70 cm. bajo el nivel del suelo, en una área de 30 cm. 30cm. La instalación de los postes de los tableros para señales diagramáticas ó de señalamiento múltiples de servicio y turísticas, se hará de acuerdo a la propuesta del contratista previa revisión y aprobación de la dependencia, y serán instalados a una distancia y altura del hombro del camino especificada en el Manual de Dispositivos para el Control de Tráfico en Calles y Carreteras.</p> <p>En caso de las señales elevadas, de una ó dos banderas, y tipo puente, los postes, traveses, columnas y brazos serán de acero estructural tipo H-55 ó similar con sección tipo MON-TEN y perfil cuadrado (PTR). La sección, materiales y calibres de las estructuras serán determinados del diseño presentado en la propuesta técnica y debiendo ser suficiente para resistir vientos de la zona Geográfica donde se instalen el señalamiento; para su fabricación el diseño deberán contar con la revisión y adaptación de la dependencia. Los bastidores de los tableros serán fabricados con perfil cuadrado (PTR) de 2"x2" calibre 12 y/o perfil zeta calibre 12 debiendo considerarse lo necesario para las placas de montaje con los tableros y brazos, su acabado será galvanizado por inmersión en caliente; Las columnas y postes se anclarán en la base de concreto de concreto hidráulico de f'c=150 kg/cm2 mediante anclas de acuerdo a ASTM A-448 cuyo diámetro y número al igual que las dimensiones del cimiento y forma del anclaje, será la analizada por el propietario. Para la fabricación de las estructuras y cimientos, se deberá contar con revisión y la autorización de los diseños por la dependencia. El acabado de los postes, columnas, traveses, brazos, bastidores, anclas y herrajes deberán de ser galvanizados por inmersión en caliente de acuerdo a norma ASTM A-123, toda la terminía será grado 2 con diámetros y espesores según diseño, el acabado será galvanizado electrolítico ó cadmizado.</p>	<p><b>PROTECCION DURANTE EL TRASLADO</b></p> <p>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/o algún otro material resistente entre las piezas con objeto de evitar que sufran daños en su acabado y sea responsable del control de entregar las señales instaladas sin daños, resquebrajes ó empujaduras, y a satisfacción de la dependencia.</p> <p><b>NO DAÑAR</b></p> <p>SE IMPROBANDRAN DE QUINCE DIAS A SEIS AÑOS DE PRISION Y MULTA DE \$10.00 A \$2000.00 PESOS AL QUE DE CUALQUIER MODO DESTRUYA, NUTLICE, APAGUE, QUITTE O CAMBIE ESTA SEÑAL, ESTABLECIDA PARA LA SEGURIDAD EN EL TRANSITO POR LAS VIAS GENERALES DE COMUNICACION O MEDIOS DE TRANSPORTE AL QUE COLOQUE INTENCIONALMENTE SEÑALES QUE PUEDAN OCASIONAR LA PERDIDA O GRAVE DETERIORO DE VEHICULOS EN CIRCULACION, SERA CASTIGADO CON PRISION DE UNO A CINCO AÑOS, ARTICULO 536 DE LA LEY DE VIAS GENERALES DE COMUNICACION.</p> <p><b>REFLECTANTES</b></p> <p>A menos que se indique otra condición todas las señales utilizarán material reflectante marca SCOTCH-LITE (o similar), debiendo cumplir este material las normas de calidad, duración y color que marque la dependencia, con un mínimo de 7 años sin importar la zona Geográfica de la República donde se instale el señalamiento.</p> <p>Todas las señales tipo SP y SR tendrán fondo reflectante SCOTCH-LITE alta intensidad en color amarillo brillante para las preventivas y blanco para las restrictivas, los símbolos, flejes y números en impresión con tinta serigráfica negra para las SP y negra y roja para las SR.</p> <p>Las señales SID bajas, tendrán fondo en película reflectante SCOTCH-LITE grado de Ingeniería en color verde y leyendas, símbolos, flejes, números y flechas en SCOTCH-LITE blanco de alta intensidad.</p> <p>Las señales tipo SIR y SIG, tendrán fondo en película reflectante SCOTCH-LITE grado de Ingeniería en color blanco, leyendas, símbolos, números y flejes en SCOTCH-CAL, ó impresión en tinta serigráfica negra.</p> <p>Las señales SIS y SIT tendrán fondo en SCOTCH-LITE grado de Ingeniería color azul y leyendas, símbolos, números y flejes color blanco en SCOTCH-LITE alta intensidad.</p> <p>En las señales elevadas de una y dos banderas y en las tipo puente informativas de destino y general, tendrán fondo reflectante en SCOTCH-LITE grado de Ingeniería de color verde y los leyendas flejes, escudos, números y flechas serán en material reflectante SCOTCH-LITE alta intensidad color blanco, las impresiones de los escudos serán con tintas serigráficas y/o SCOTCH-CAL, en color negro.</p> <p><b>CONTROL DE CALIDAD</b></p> <p>El personal autorizado y designado por la dependencia, hará los muestreos que considere conveniente en las distintas etapas de fabricación ó instalación, perfiló si le estima necesario señales representativas para hacer estudios y comprobar la calidad de los materiales de cada producto y de su proceso de fabricación.</p> <p><b>ESPECIFICACIONES DE INSTALACION</b></p> <p>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.</p> <p>El contratista realizará los trabajos de despalme, excavación, relleno, habilitado de refuerzo y colado de cimientos para el apoyo de los postes ó columnas de acuerdo al proyecto ó lo ordenado por la dependencia.</p> <p>El contratista de acuerdo a lo que indique el proyecto y/o lo ordenado por la dependencia, hincará ó en su caso cimentará en el suelo (temperarias ó terreno natural), a la distancia y altura indicados en el manual de dispositivos para el control del tráfico en calles y carreteras. El ó los postes, columnas ó estructuras que soportarán la señal.</p> <p>En terreno rocoso y/o cuando así lo indique la dependencia las señales bajas se cimentarán embudoledas en un manto de concreto hidráulico simple f'c=100 kg/cm2, de 25 cm. de diámetro y 70 cm. de profundidad, y en las señales elevadas ó las bajas con tableros múltiples ó diagramáticas, a solicitud escrita del contratista, la dependencia analizará el diseño de cimentación para determinar si es posible reducir la profundidad de la cimentación, ya que aun cuando el suelo de apoyo sea bueno, el diseño por volteamiento determinará si nos permite verter la profundidad del despalme, en todos los casos se deberá cumplir con los requisitos de recubrimiento de concreto para su protección.</p> <p>Para determinar las características de los materiales usados en la instalación ver 039-Bis-C referencias MMA H-36, H-39, H-142 y H-116.</p> <p>El contratista se compromete a efectuar los trabajos necesarios para la reparación y/o reposición de las señales colocadas, que presenten algún defecto de fabricación, instalación, daño no atribuible a accidentes en la operación del camino ó vandalismo, estos trabajos se realizarán en un plazo no mayor de 5 días hábiles de levantada el acta ó reporte correspondiente.</p> <p>La instalación de las señales de charola ó los de fierre ángulo ó 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 galvanizado electrolítico ó cadmizado la longitud del tornillo será la requerida de acuerdo al diseño del poste. Para el caso de las señales elevadas de una ó dos banderas ó las tipo puente ó las bajas con tableros múltiples y diagramáticas, el anclaje de los postes, estructuras ó 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" x 1 1/4" de diámetro y de acuerdo a ASTM A-448 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 ó traveses a los postes ó columnas están 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 República donde se instale el señalamiento; para el montaje de las señales elevadas de tablero, sobre los brazos, traveses ó postes de la estructura, deberá de estar provisto tanto los brazos, traveses ó postes como el bastidor de las señal de tablero con placas de montaje con la disposición correcta para dar a la señal el ángulo de inclinación solicitado en el manual de S.C.T. para el caso de señales elevadas.</p>

CUADRO DE VOLUMENES DE OBRA			
SEÑAL	TIPO	USO	CANTIDAD
	PREVENTIVA	INTERSECCION EN T	2
	PREVENTIVA	INTERSECCION EN Y	1
	PREVENTIVA	ESTRECHAMIENTO SIMETRICO	0
	PREVENTIVA	PEATONES	3
	PREVENTIVA	ESCOLARES	0
	PREVENTIVA	CALLE CERRADA	0
	RESTRICTIVA	CEDA EL PASO	0
	RESTRICTIVA	VELOCIDAD	2
	RESTRICTIVA	SENTIDO DE CIRCULACION	2
	RESTRICTIVA	NO ESTACIONARSE	2



### SIMBOLOGIA

	PARED DE MATERIAL		POSTE CFE
	LIMITE DE TERRENO		BOTON RETROREFLEJANTE DH-1
	PARED CASA DE ADOBE		PV
	EJE DE CAMINO		CRUCE PEATONAL
	CERCO DE CARRIZO		ANDADOR PEATONAL
	GUARNICION		CARRIL DE CIRCULACION
	LIMITE ARROYO VEHICULAR/ANDADOR PETONAL		

OBRA:  
CONSTRUCCION DE PAVIMENTO CON CONCRETO HIDRAULICO DE LAS CALLES LA PAZ Y OBREROS EN LA LOCALIDAD DE OCOTLAN DE MORELOS.

LOCALIDAD: OCOTLAN DE MORELOS  
MUNICIPIO: OCOTLAN DE MORELOS  
DISTRITO: OCOTLAN  
REGION: VALLES CENTRALES

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL  
OCOTLAN DE MORELOS  
2019-2021  
C. RAÚL MENDOZA VÁSQUEZ  
PRESIDENTE MUNICIPAL  
C. EDITH RAMIREZ GUZMÁN  
SÍNDICO MUNICIPAL  
C. ALBERTO EMMANUEL MÉNDEZ MARTÍNEZ  
SECRETARIO MUNICIPAL

AUTORIZACION  
D.R.O  
PROYECTISTA

PLANO:  
PLANTA DE SEÑALES CALLE OBREROS

CLAVE DEL PLANO:  
PTA.SEÑ.-02  
FECHA:  
ESCALA:  
LA INDICADA  
ACOTACION:  
METROS  
No. DE PLANO:  
2/2