

Diámetro de tubería: 51mm (2")
 Área de tubería: 2042.825mm²
 Factor de relleno según la NOM-001-SEDE 2012 40%
 Tabla 10-1 2042.82*0.4 = 817.13mm² a utilizar.

Diámetro del conductor Cal 4: 8.80mm
 Área de cable calibre 4: 60.82mm²

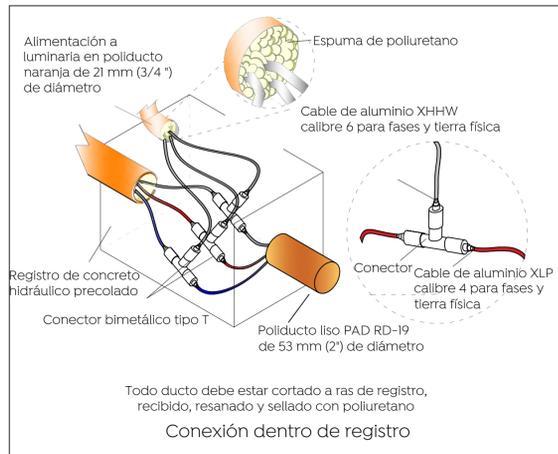
Área total de 3 cables calibre 4 = 182.46mm²

Área ocupada real del cable en tubería:
 (182.46/2042.82)*100 = 8.93%

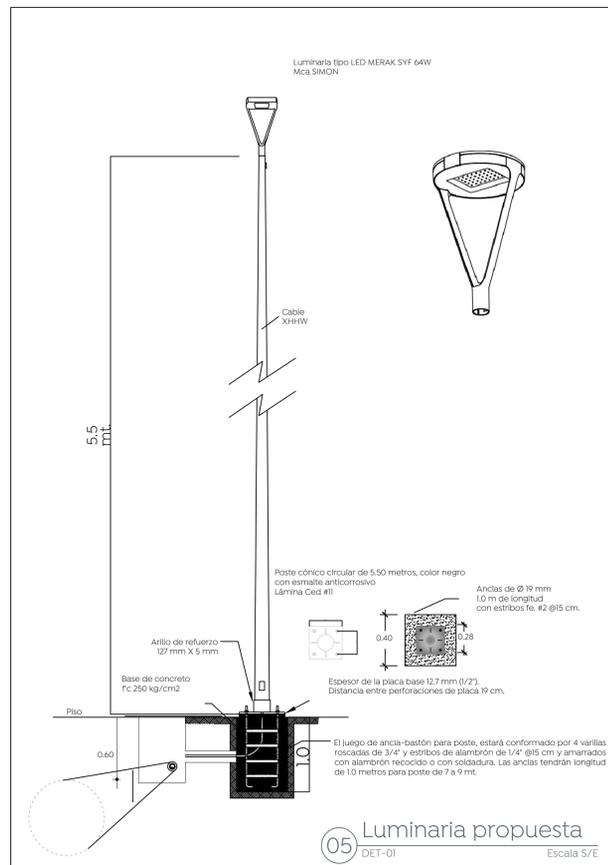
8.93% es menor que el 40% que nos permite la NOM-001-SEDE-2012 en su tabla 10-1 facilitando así el cableado de la instalación, disipación de calor y cumpliendo satisfactoriamente las exigencias de la norma oficial.

Cálculo ocupación de tubería de cable 2+1, calibre 4 en tubería de 2"

01 Canalización
 DET-01 Escala S/E

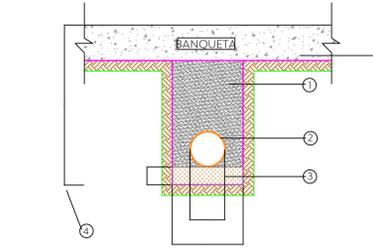


Todo ducto debe estar cortado a ras de registro, recibido, resanado y sellado con poliuretano
 Conexión dentro de registro



05 Luminaria propuesta
 DET-01 Escala S/E

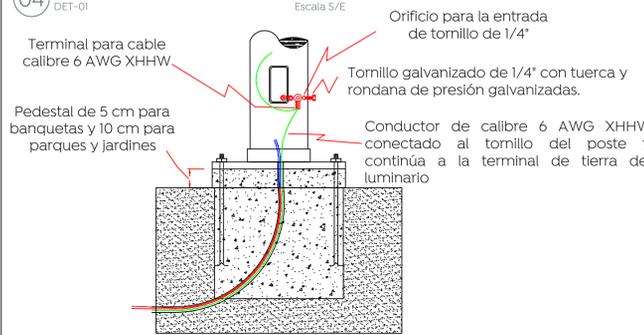
Banco de ductos de PAD para baja tensión bajo banqueta y/o arroyo



Notas:
 1- Relleno material compactado (90% mínimo, proctor).
 2- Ducto de polietileno de alta densidad 52 mm de ϕ de color rojo ó anaranjado, RD 19.
 3- Piso compactado (90% mínimo, proctor). En terrenos normales el ducto estará asentado directamente en el fondo de la excavación, en terrenos rocosos se compactará utilizando una capa de arena de 5 cm para uniformizar el fondo y que no contenga boleo mayor a 3/4".
 4- La profundidad para el banco de ducto en banqueta será de 40 cm y en arroyo vehicular de 50 cm.
 5- Restituir el piso existente dejándolo igual al encontrado en sitio.

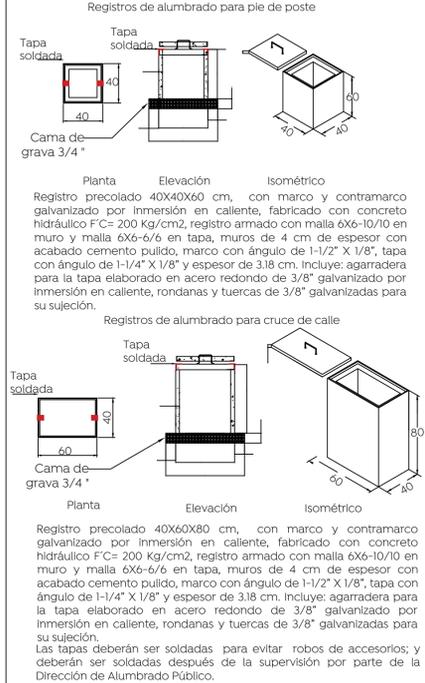
02 Banco de ductos
 DET-01 Escala S/E

04 Conexión de tierra a poste



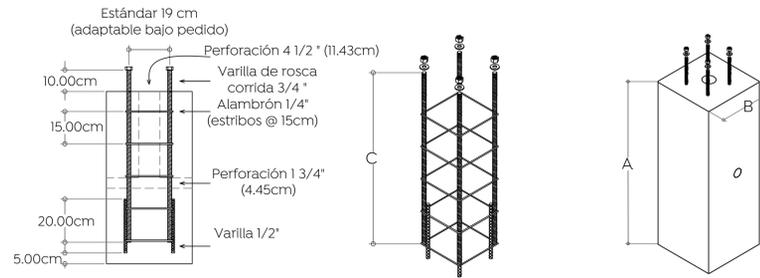
Conexión de tierra a poste

Registros de alumbrado público



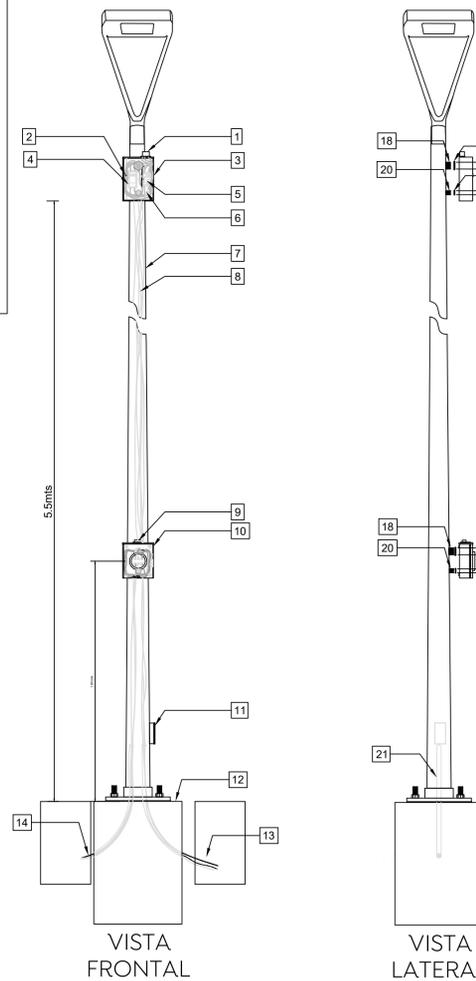
06 Registro de alumbrado público
 DET-01 Escala S/E

Ancla de concreto precolada



Dimensiones					
General	A	B	C	Peso aprox.	Utilizar en:
40x40x60cm	60cm	40cm	50cm	195kg	
40x40x80cm	80cm	40cm	50cm	255kg	
40x40x100cm	100cm	40cm	100cm	320kg	Poste 7 a 9 mt
40x40x120cm	120cm	40cm	100cm	385kg	

03 Ancla
 DET-01 Escala S/E



- Listado de materiales y observaciones
- Receptáculo para fotocontrol debe ser suministrado en calibre 14 AWG de 48 cm de longitud, fijado por medio de tornillos al gabinete, y fotocelda con capacidad de 1,500 watts alimentada a 220 volts.
 - Chapa para gabinete eléctrico, de marca southco modelo e3-110-25; o marca y modelo de calidad similar o superior.
 - Gabinete nema 4x con dimensiones de 400 mm de altura, 300 mm de ancho y 200 mm de profundidad, con recubrimiento de pintura de poliéster texturizado, marca legrand, modelo atlántico o marca y modelo de calidad similar o superior.
 - Interruptor termomagnético 60 amperes, (o capacidad mayor de acuerdo a carga del circuito) 3 polos 1 tiro, alta capacidad interruptiva, 600vca. De alguna de las siguientes marcas:
 - A. Square d modelo bdf36060.
 - B. Cutler hammer modelo f2060L.
 - C. Bticino modelo 173m/60.
 - D. Ge modelo thed 134060 wL.
 - Contactador electromagnético de 3 polos, tamaño nema 2, para 60 amperes, (o capacidad mayor de acuerdo a carga del circuito) 220 vca, 60 hz, de alguna de las siguientes marcas:
 - A. Shneider d modelo lctd60am7
 - B. Cutler hammer modelo c25fnf360L
 - C. Allen bradley modelo 300-dca960
 - Clemas para conexión a tierra, para alojar cables calibre de hasta 2 awg.
 - Poste metálico cónico circular de 7 metros de altura, terminado base en color rojo oxidado y pintura color blanco. Mismo que podrá utilizarse para soportar luminaria.
 - Cable vulcani de aluminio por interior del poste, tanto para cables de alimentación y salidas de base de medición y gabinete de control. Calibre 4 AWG.
 - La base de medición deberá contar con tapón para evitar el ingreso de partículas y fauna nociva.
 - Base para medición de 7 terminales con capacidad para 200 amperes.
 - La tapa de registro de poste deberá quedar soldada después de las maniobras de cableado, en los cuatro lados por soldadura tipo cordón de 3 cm de longitud en c/u.
 - Base precolada para poste metálico de 400x400x100 mm, sobresaliendo 5 cm del nivel de piso terminado.
 - Cables hacia circuito de alumbrado público, alojados en registro de pie de poste; no deberán hacerse conexiones en este punto. Se soldará la tapa y marco después de cablear.
 - Cables hacia secundario de transformador, distancia máxima de base de poste a conexiones del transformador 5 metros.
 - Empaque de neopreno de 1/4" de espesor, diámetro de 1-1/2".
 - Empaque de neopreno de 1/4" de espesor, diámetro de 1/2".
 - Monitor de 1-1/2" de diámetro.
 - Niple de tubo conduit servicio pesado unido por medio de soldadura en cordón a poste, después de perforado. De 1-1/2" de diámetro, con longitud máxima de 1", para la instalación de cable a interior de poste. Se deberá de eliminar bordes o restos metálicos que puedan dañar el aislante de los cables. Para fijar gabinete de control y base de medición.
 - Tuerca galvanizada de 1/2" de diámetro.
 - Vástago galvanizado roscaado de 1/2" de diámetro con longitud máxima de 3/4", para fijar gabinete de control y base de medición. Unido por medio de soldadura en cordón a poste.
 - El ducto interno será de tubo conduit de PVC de 2" y deberá estar a la altura de la parte inferior de la tapa de registro de poste.

Nota: las piezas soldadas deberán ser pintadas al color de la zona donde se alojen. Los bajantes de tierra de base de medición y gabinete de control se conectarán en el registro más próximo.
 Los puntos 18 y 20 así como sus complementos pueden invertirse de posición de acuerdo a las necesidades del constructor.
 Dibujo indicativo sin escala.

07 Listado de materiales y observaciones
 DET-01 Escala S/E



Simbología:

- Notas:
 1- Los registros deberán ser prefabricado de concreto con marco y contra marco de fierro ángulo galvanizado por Inmersión en caliente.
 2- La luminaria a utilizar debe ser de led a 4000K.
 3- Todos los materiales y equipos deberán cumplir con las especificaciones de alumbrado público contenidas en sus normas y en la memoria técnica descriptiva y de cálculo de este proyecto.
 4- El conector derivador será del tipo mangas removibles y que cumpla con la especificación NMX-J-519-ANCE-2011.
 5- El control de alumbrado normalizado para alumbrado público son del tipo caja moldeada tamaño 1 (3x30 A), tamaño 2 (3x60 A), tamaño 3 (3x100 A). Por lo que la capacidad mínima permitida es 30 amperes. Esto mismo aplica para el interruptor termomagnético.
 6- El calibre mínimo de cable de aluminio para fases de circuito de alumbrado público es 4 AWG y para tierra física 6 AWG.
 7- La alimentación a la luminaria por el interior del poste será con cable de aluminio.
 8- Los ductos en los registros deberán estar sellados con espuma de poliuretano después de colocado el cable.
 9- Colocar una capa de grava de 3 / 4" al fondo del registro de 10 cm de espesor.
 10- El conductor para puesta a tierra al final de circuito deberá ser de acero con recubrimiento de cobre tipo conducida ACS7 no. 9 (46.44 mm2).
 11- Las luminarias al estar integradas en circuitos, deben contar con shorting cap o una conexión directa.
 -De no respetarse las especificaciones fotométricas de la luminaria, materiales eléctricos y equipos eléctricos no se garantiza se cumplan los parámetros antes enunciados, toda omisión a la memoria técnica y al proyecto en general será responsabilidad de quien ejecute la obra, ya que al llevarse a cabo no se garantiza el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas y por tanto la recepción de obra por parte de la Dirección de Alumbrado Público de Zapopan.

La Dirección de Alumbrado Público del Municipio de Zapopan revisó y da visto bueno al presente proyecto de alumbrado público con vigencia de un año a partir del _____ de _____ del 20__

Revisó Validó

Revisó proyecto Validó área técnica

Vo. Bo.

Vo. Bo. Dirección de Alumbrado Público de Zapopan

Nombre del proyecto:
 Pavingtonación y mejoramiento del entorno urbano de la Av. Copalita/Av. San Cristóbal Magallanes, incluye: preatualización, modernización de redes básicas de alcantarillado, conducción y distribución, infraestructura urbana y obras complementarias, colonia San Gonzalo, Nuevo México, Municipio de Zapopan, Jalisco.

Contenido del plano:

Detalles eléctricos de alumbrado público

No. Contrato:

DOI-MUN-R33-PAV-LP-041-2024

Director de Obras Públicas e Infraestructura:

Ing. Ismael Jáuregui Castañeda

Jefe de la Unidad de Estudios y Proyectos:

Arq. Edwin Aguilar Escatell

Jefe de Área:

Ing. Adhaz Yigael Gurrola Soto

Proyectista:

Ing. Vanessa Guadalupe Martínez López

Ubicación:

Peatonalización Av. Copalita, colonia San Gonzalo, Nuevo México, Municipio de Zapopan, Jalisco.

Fecha: Abril 2024

Escala: Indicada

Acotaciones:

Metros

Clave:
 DET-01