



**MUNICIPIO
DE TORREÓN**

ESPECIFICACIONES GENERALES PARA EL PROYECTO:

CO-049-2022	CONSTRUCCION DE ALUMBRADO PUBLICO CARR TORREON-SAN PEDRO ENTRE EJIDO ALBIA Y LIMITE DEL MUNICIPIO EN EJIDO ALBIA
--------------------	---

CONSIDERACIONES GENERALES.

Antes de iniciar con los trabajos, la Contratista debe cumplir con el señalamiento de protección en obra de manera obligatoria, tomando en cuenta el alineamiento, geometría y operación del camino donde se realizarán los trabajos, de acuerdo con lo establecido en la norma oficial mexicana NOM-086- SCT2- 2015 “Señalamiento y dispositivos para protección en zonas de obras viales”. Con objeto de no interrumpir la circulación de vehículos, deberá trabajarse por alas en forma alternada, colocando el señalamiento de protección en obras respectivo.

La contratista debe disponer durante todo el periodo de ejecución de la obra, tanto en calidad como en cantidad, de los medios e instalaciones para llevar a cabo su trabajo. La maquinaria, equipo y personal sean perfectamente identificables, mediante logotipos de la constructora y vestuario de trabajo.

1.- TRAZO PARA LINEAS DE POSTERIA.

Se entenderá por trazo para líneas de postería al conjunto de actividades necesarias para determinar en campo las elevaciones de todos los puntos necesarios, así como líneas eléctricas existentes, postes y obstáculos; instalando bancos de nivel y el estacado necesario en el área de trabajo, esto con el objetivo de poder asegurar que la obra se apegue a las líneas y niveles de proyecto y/o que indique la Supervisión.

El contratista podrá proponer desviaciones del trazado o modificaciones, siempre que justifique su conveniencia y la someta a la aprobación de la Supervisión.

2.- CANALIZACION DE POLIDUCTO DE 38MM

La canalización en terreno natural se hará con herramienta manual, respetando el trazo previamente marcado, excavando una zanja promedio de 15 cm de ancho por 30 cm de profundidad para alojar poliducto de 38 mm, un porcentaje del material producto de excavación se utilizara para el relleno de la misma zanja posterior a la colocación del poliducto y el producto no útil se retirara de la obra.



3.- CORTE CON DISCO

Para alojar el poliducto donde existe piso de concreto o carpeta asfáltica, se ejecutara un corte con disco de diamante que delimite el ancho de la zanja, este corte se realizara con la profundidad que indique el espesor correspondiente al pavimento existente.

4.- CANALIZACION DE POLIDUCTO DE 38MM EN PAVIMENTO

La canalización en pavimento se hará posterior al corte con disco que delimite la zanja, para este trabajo se considerara la demolición de la carpeta existente con herramienta manual o mecánica, respetando el trazo previamente marcado, se continuará excavando una zanja promedio de 15 cm de ancho por 30 cm de profundidad para alojar poliducto de 38 mm, un porcentaje del material producto de excavación se utilizara para el relleno de la misma zanja posterior a la colocación del poliducto, se colocara una capa de relleno con concreto fluido de 5 cm de espesor y el producto no útil se retirara de la obra.

5.- CABLEADO.

Para el caso de la instalación de cable aéreo las alturas de montaje deberán ser superiores a los pasos de automotores.

El uso de sistemas de distribución aéreo se reserva para sistemas ya en funcionamiento, y que su instalación subterránea es inaccesible por condiciones de urbanización.

6.- BASES DE CONCRETO

Las bases prefabricadas de concreto para arbotante serán de las dimensiones indicadas en el catálogo de conceptos mismas que deberán contar con 4 anclas de 3/4", para los trabajos se realizara la excavación manual, a la profundidad indicada por la supervisión respetando la nivelación previamente obtenida, se compactara el fondo de la excavación para asegurar terreno firme que soporte la base y el arbotante, la base deberá ser colocada con grúa y arropada con el mismo material producto de la excavación, el material sobrante será retirado fuera de la obra.

7.- ARBOTANTES

Los arbotantes serán instalados con grúa, colocando previamente las tuercas y rondanas que servirán para nivelar la placa base del arbotante, posterior a la colocación y nivelación del arbotante se instalara un brazo doble de tubo galvanizado con una longitud de 1.80 metros.



8.- INSTALACION DE RETENIDA RDA CON ANCLA DOBLE.

La retenida es un elemento mecánico que sirve para contrarrestar las tensiones mecánicas de los conductores en las estructuras y así eliminar los esfuerzos de flexión en el poste. Las retenidas se instalan en sentido opuesto a la resultante de la tensión de los conductores por retener. Generalmente se deben de anclar en el piso con un ángulo de 45°.

Para estructuras RD, AD y DA, las retenidas se colocan en la dirección de la línea, para contrarrestar la tensión horizontal de los cables.

Las anclas para retenidas no deben estar colocadas en:

- Paso obligado de peatones, vehículos y animales.
- Cauce de agua que pueda aflojar el terreno o deslavarlo.
- Propiedades particulares.

En todos los casos se deben instalar señalizaciones o protección mecánica a las retenidas.

Las retenidas para instalaciones de media y baja tensión en una misma estructura son independientes y comunes al perno ancla.

En todas las retenidas para sujetar instalaciones de media tensión (independientemente del tipo de poste) se debe instalar aislador tipo R de retenida.

La selección de los componentes de la retenida está en función del tipo de estructura, del tipo de conductor, de la zona: tomando en cuenta el hielo, la velocidad regional del viento así como las condiciones de ambiente con contaminación.

Las retenidas en poste de concreto deben estar apoyadas en la parte superior de algún herraje.

Las puntas del cable de retenida al nivel de piso no deben tener hilos sueltos o salientes que pudieran dañar a las personas.

El perno ancla deberá estar en dirección del punto de sujeción de la retenida en el poste.

En el caso de retenidas en estructura para compensar efectos de viento transversal a la línea se instalarán retenidas de tempestad.

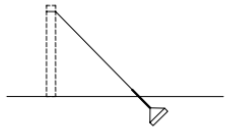
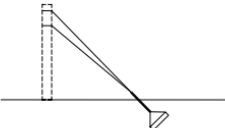
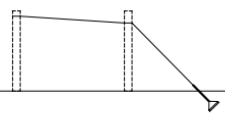
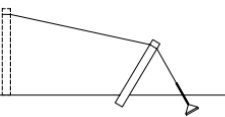
Las retenidas se instalarán antes de rematar los conductores dejando el poste ligeramente inclinado al lado opuesto de la línea para que con la tensión de los conductores quede vertical.

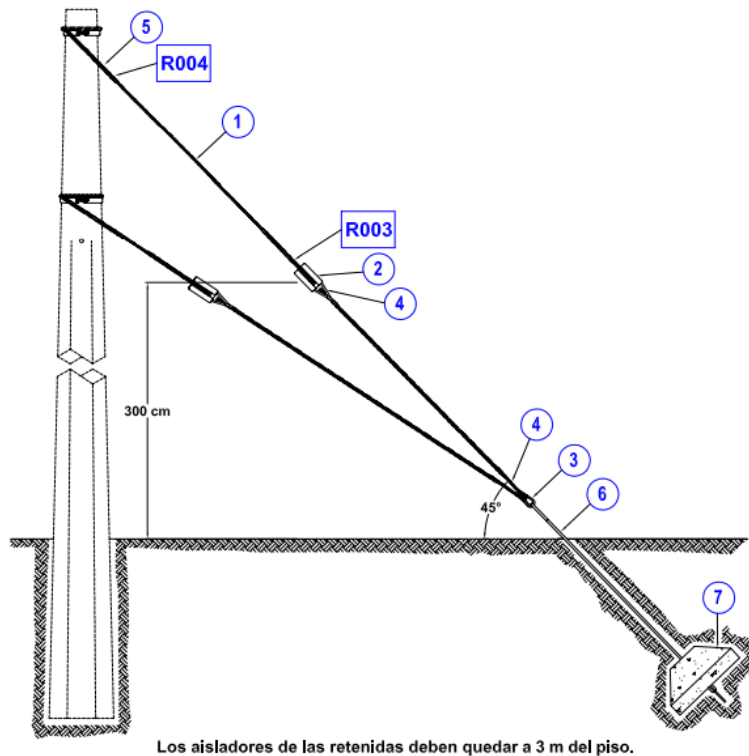
Todas las retenidas de estaca necesariamente llevan ancla, salvo que la tensión máxima de los conductores no exceda de 300 kg.



MUNICIPIO DE TORREÓN

La codificación de las retenidas está compuesta por tres dígitos alfabéticos. El primero será la letra R de retenida y los dos siguientes dígitos son indicativos del nombre del tipo de retenida, anotándose en estos la primera letra de las palabras que la describen, tal como se indica en los croquis siguientes:

DISPOSICIÓN DE RETENIDAS	CLAVE	NOMBRE
	RSA	Retenida sencilla de ancla
	RDA	Retenida doble de ancla
	RPA	Retenida a poste y ancla
	REA	Retenida a estaca y ancla



Los aisladores de las retenidas deben quedar a 3 m del piso.

REF. No.	DESCRIPCIÓN CORTA
1	Cable para retenida,
2	Aislador R (1)
3	Guardacabo G2
4	Remate preformado P,
5	Remate preformado PRA,
6	Perno ancla 1PA
7	Ancla cónica C3 (2)

9.- LUMINARIA LED.

Se entiende por LED (Light Emitting Diode) un diodo compuesto por la superposición de varias capas de material semiconductor que emite luz en una o más longitudes de onda del espectro de radiación electromagnética cuando es polarizado correctamente. Un diodo es un dispositivo que permite el paso de la corriente en una única dirección y su correspondiente circuito eléctrico se encapsula en una carcasa plástica, de resina epóxica o cerámica según las diferentes tecnologías.



**MUNICIPIO
DE TORREÓN**

El Contratista deberá montar e instalar en los postes la luminaria que deberá cumplir con lo establecido en la Norma NOM-031-ENER-2012. La instalación eléctrica deberá ejecutarse en forma técnica empleando materiales de primera calidad, mano de obra ejecutada por personal experto bajo la dirección de un técnico especializado.

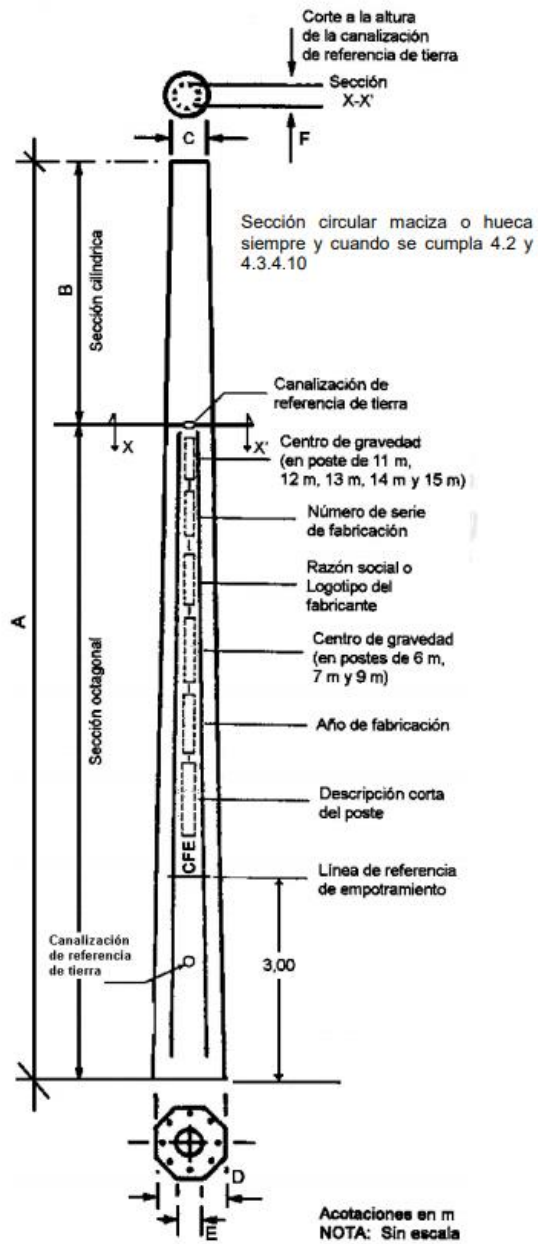
10.- POSTE DE CONCRETO 9-400. Y 12-750

Los postes de concreto son empleados como apoyos estructurales de los sistemas de distribución aéreos y alumbrado público. El acabado de los postes debe ser en el color natural del concreto en toda su superficie, la cual debe estar libre de porosidades e imperfecciones originadas por deficiencias en la fabricación, tales como escorias producidas por mala fluidez del concreto, burbujas originadas por mala compactación de los materiales, grietas no capilares, desprendimientos de concreto, etc.



MUNICIPIO DE TORREÓN

Dimensionamiento y marcado del poste:





11.- GABINETE DE CONTROL.

En una instalación eléctrica, el gabinete de control es la parte principal; aquí se encuentran los dispositivos de seguridad y los mecanismos de maniobra de dicha instalación; así como los dispositivos de conexión, control, maniobra, protección, medida, señalización y distribución, todos estos dispositivos permiten que una instalación eléctrica funcione adecuadamente. Debe incluir todos los accesorios necesarios para su instalación y funcionamiento.

12.- BASE DE MEDICION

Se refiera al suministro e instalación de base de medición 5-100 por parte del Contratista y debe incluir todos los accesorios y elementos necesarios para su instalación y funcionamiento.

13.- VARILLA DE TIERRA.

Se refiere a un elemento utilizado en las puestas a tierra para protección de equipos de instalaciones eléctricas misma que será de redondo solido de acero A-36 con recubrimiento de cobre por proceso electrolítico este deberá medir 3.00m y 5/8" de diámetro y que será suministrado e instalado por el Contratista y debe incluir todos los accesorios y elementos necesarios para su instalación y funcionamiento.

Las varillas deben ser de una pieza, libres de deformaciones, fisuras, aristas cortantes o cualquier otra imperfección.

Las varillas no deberán sufrir deformaciones excesivas en el proceso de hincado, cuando alcancen un objeto en el que no puedan penetrar.

Todas las varillas de puesta a tierra deberán ser identificadas en una parte visble, en relieve, con el nombre o logotipo del fabricante, longitud y diámetro de la misma.

14.- TRAMITES ANTE CFE.

El Contratista deberá entregar la documentación e información adicional necesaria para cumplir con los requisitos de entrega-recepción de la obra indicados por la unidad verificadora.

15. SEGURIDAD EN LA OBRA.

El Contratista deberá entregar la zona limpia y libre de residuos, embalajes, despuntes de conductores, equipos sobrantes y escombros, no pudiendo mantener por más de un día materiales en la Vía pública.



El Contratista estará obligado a extremar las precauciones para prevenir y evitar al tránsito accidentes de cualquier naturaleza, ya sea con motivo de las obras o por los movimientos de su maquinaria, equipo, o abastecimiento de materiales.

Se deberá colocar como mínimo un letrero con la leyenda: "OBRA EN PROCESO, DISCULPE LAS MOLESTIAS" en cada extremo de cada frente de trabajo, a un lado o abajo de cada uno de los letreros se colocará una lámina galvanizada de 1.00 m de largo por 0.25 m de ancho, pintado con franjas diagonales a 45° de 10 cm de ancho, alternadas de blanco y negro; así como señalamientos luminosos, señales de destello o torretas, barreras viales tipo trafitambos, cinta de precaución, etc., dispuestos perimetralmente la zona de trabajo, con el objeto de prevenir y proteger a los peatones, motos y/o vehículos

10.1 Seguridad del personal en la obra:

Es de gran importancia que en la obra se maneje una mentalidad en donde la seguridad sea parte de la rutina diaria. A continuación se enumeran algunas consideraciones que pueden ayudar a que la prevención de accidentes se vuelva algo cotidiano:

- Informar actos y condiciones inseguras.
- Evitar juegos que pongan en peligro la seguridad del personal.
- Seguir instrucciones.
- Realizar sugerencias cuando se consideren pertinentes.
- Realizar una limpieza constante de todos los elementos de trabajo, como maquinaria y herramientas.
- Uso de los elementos de protección personal acordes a cada una de las labores de la obra, junto con su vestimenta adecuada.

10.1.1 Los elementos de protección personal – EPP

Algunos de los elementos de protección personal más comúnmente usados en una obra son el casco, calzado apropiado (con punta de acero y aislantes eléctricos, con suela antideslizante y resistente al a perforación), guantes, protección para ojos y oídos, chalecos

10.1.2 Seguridad con el uso de maquinaria

Se debe tener cautela al transitar cerca de maquinaria pesada, especialmente cuando se tiene protección auditiva, ya que podría no advertirse la cercanía de una de ellas. A continuación se exponen algunas consideraciones esenciales para mantener la seguridad en obra cuando se use este tipo de maquinaria:

- Estar siempre alerta del entorno en donde se encuentra y no distraer al operador.
- No caminar detrás ni a lo largo de estos equipos cuando se encuentren en movimiento.



**MUNICIPIO
DE TORREÓN**

- No manipular las piezas cuando se encuentren encendidos.
- Manténgase en una zona visible para el operador para que este pueda verlo en todo momento.
- Cuando se estén realizando labores de descapote o limpieza, o con el simple movimiento de la maquinaria en cualquier labor, se debe prestar atención a posibles árboles o ramas que puedan caer como consecuencia de estas actividades.
- El uso de maquinaria pesada como transporte de personal está prohibido.
- Procurar estar alejado de la maquinaria cuando se encuentre en movimiento y avisar a los demás de los movimientos de esta.

Antes de poner en marcha el equipo o maquinaria se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Que se haya retirado la herramienta.
- Las protecciones deben estar acopladas.
- Se debe avisar a todo el personal que la máquina se pondrá en operación

Cuando se levantan objetos de forma incorrecta, se pueden tener lesiones de tipo lumbar y en la espalda. Por tal razón se recomienda el siguiente procedimiento para el cargue y descargue de objetos de peso moderado:

- Se debe colocar enfrente del objeto a levantar y acercarse lo más que se pueda a este, con los pies ligeramente separados y alineados.
- Inclinarse de forma que la espalda siempre permanezca recta, flexionando las rodillas hasta la altura de carga del objeto.
- Para el cargue de objetos, se recomienda el uso de guantes protectores. Cuando se agarre el objeto, se debe hacer con las dos manos y de forma completa, nunca usando solo los dedos.
- Levantar el objeto, manteniendo siempre la espalda en posición vertical y haciendo todo el esfuerzo con las piernas.
- No exceder los límites de levantamiento. Hombres: 40 kg, mujeres 25 kg.



**MUNICIPIO
DE TORREÓN**



**MUNICIPIO
DE TORREÓN**



MUNICIPIO
DE TORREÓN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DE LA OBRA O PROYECTO:





MUNICIPIO
DE TORREÓN

CROQUIS DE PROYECTO





MUNICIPIO
DE TORREÓN

DETALLES TIPO

