

## ARTICULO 390

### CANALIZACIONES BAJO EL PISO

**390-1. Alcance.** Este Artículo trata de los requisitos de uso e instalación para las canalizaciones bajo el piso.

#### **390-2. Definición**

**Canalizaciones bajo el piso.** Una canalización y los componentes asociados diseñados y destinados para instalación debajo o a ras de la superficie de un piso para la instalación de cables y conductores eléctricos.

#### **390-3. Uso.**

**a) Permitido.** Se permitirá instalar canalizaciones bajo el piso, debajo de la superficie de concreto u otro material del piso o en lugares para oficinas donde se instalen sobre el piso de concreto y se cubren con linóleo u otro revestimiento equivalente de piso.

**b) No permitido.** No se deberán instalar canalizaciones bajo el piso (1) donde puedan estar sometidas a vapores corrosivos ni (2) en lugares peligrosos (clasificados), excepto lo permitido en 504-20 y en los lugares de Clase I, División 2, como se permite en 501-10(b)(3). Las canalizaciones bajo el piso, de metales ferrosos o no ferrosos, cajas de empalmes y accesorios no se deben instalar en concreto ni en áreas sometidas a la influencia de factores corrosivos fuertes, a menos que estén hechos de un material que se estime adecuado para esas condiciones o, a menos que se proporcione protección contra la corrosión aprobada para esas condiciones.

**390-4. Cubiertas.** Las cubiertas de las canalizaciones deben cumplir con (a) hasta (d) siguientes.

**a) Canalizaciones de máximo 10 centímetros de ancho.** Las canalizaciones semicirculares y con la parte superior plana, de máximo 10 centímetros de ancho, deben tener cuando menos 2 centímetros de concreto o de madera por encima de la canalización.

**Excepción:** Lo permitido en (c) y (d) para canalizaciones con la parte superior plana.

**b) Canalizaciones de más de 10 centímetros pero no más 20 centímetros de ancho.** Las canalizaciones con la parte superior plana, de más de 10 centímetros pero no más de 20 centímetros de ancho, con una separación mínima entre canalizaciones de 2.50 centímetros, se deben cubrir con concreto a una profundidad no menor a 2.50 centímetros. Las canalizaciones con una separación menor a 2.50 centímetros, se deben cubrir con concreto hasta una profundidad de 4 centímetros.

**c) Canalizaciones de tipo zanja a nivel con el concreto.** Se permitirá que las canalizaciones de tipo zanja con cubiertas removibles queden a nivel con la superficie del piso. Dichas canalizaciones aprobadas deben estar diseñadas de modo que las placas de las cubiertas les proporcionen una protección mecánica y una rigidez adecuadas equivalentes a las de las cubiertas de las cajas de empalmes.

**d) Otras canalizaciones a nivel con el concreto.** En lugares para oficinas se permitirá instalar canalizaciones aprobadas con la parte superior metálica plana, de máximo 10 centímetros de ancho, a nivel con la superficie del piso de concreto, siempre que estén cubiertas con una capa considerable de linóleo de espesor no menor a 1.60 milímetros o con un recubrimiento equivalente para pisos. Cuando más de una canalización, pero no más de tres, se instalen a nivel con el concreto, deben situarse una al lado de la otra y unirse de modo que formen un ensamble rígido.

**390-5. Tamaño de los conductores.** En las canalizaciones bajo el piso no se deben instalar conductores de tamaño mayor que aquel para el que está diseñada la canalización.

**390-6. Número máximo de conductores en una canalización.** El área de la sección transversal combinada de todos los conductores o cables no debe exceder el 40 por ciento del área de la sección transversal interior de la canalización.

**390-7. Empalmes y derivaciones.** Los empalmes y derivaciones se deben hacer únicamente en cajas de empalmes. Para los fines de esta sección, no se debe considerar que el llamado bucle de cable (conductor continuo que conecta las salidas individuales) sea un empalme o una derivación.

**Excepción:** Se permitirán empalmes y derivaciones en canalizaciones de tipo zanja a nivel con el piso, que tengan una cubierta removible que sea accesible después de la instalación. Los conductores, incluidos los empalmes y derivaciones, no deben ocupar más del 75 por ciento del área de la canalización en ese punto.

**390-8. Salidas descontinuadas.** Cuando una salida está abandonada, descontinuada o removida, las secciones de los conductores del circuito que alimentaban a la salida se deben remover de la canalización. No se permitirá que en las canalizaciones haya empalmes o conductores aislados con cinta, tal como sería el caso de salidas abandonadas en circuitos en anillo

**390-9. Tendidos en línea recta.** Las canalizaciones bajo el piso se deben instalar de modo que una línea recta, trazada desde el centro de una caja de empalmes hasta el centro de la siguiente caja de empalme, coincida con el eje central del sistema de canalización. Las canalizaciones se deben soportar firmemente en su sitio para evitar que se altere esta alineación durante la construcción.

**390-10. Marcadores en los extremos.** En el extremo o cerca de cada extremo de cada tramo recto de las canalizaciones, se debe instalar un marcador adecuado que permita localizar la última inserción.

**390-11. Remates.** Los remates de las canalizaciones se deben cerrar.

**390-13. Cajas de empalmes.** Las cajas de empalmes se deben nivelar con el piso y sellar para evitar la entrada libre de agua o concreto. Las cajas de empalmes que se utilicen con canalizaciones metálicas deben ser metálicas y deben tener continuidad eléctrica con la canalización.

**390-14. Insertos.** Los insertos se deben nivelar y sellar para evitar la entrada de concreto. Los insertos utilizados en canalizaciones metálicas deben ser metálicos y deben ser eléctricamente continuos con la canalización. Los insertos colocados en canalizaciones de fibra o sobre ellas deben sujetarse mecánicamente a la canalización antes de que se ponga el piso. Los insertos colocados en canalizaciones de fibra después de poner el piso se deben atornillar a la canalización.

Cuando se corten las paredes de la canalización y se coloquen los insertos, no se permitirá que queden en la canalización virutas ni otra suciedad, y se deben utilizar herramientas diseñadas para impedir su ingreso a la canalización y que dañen los conductores que pudiera haber instalados.

**390-15. Conexiones hasta gabinetes y salidas de pared.** Las conexiones desde la canalización bajo el piso hasta los centros de distribución y las salidas de pared se deben hacer con accesorios aprobados o por medio de cualquiera de los métodos de alambrado del Capítulo 3, cuando se instalan de acuerdo con las disposiciones de los Artículos correspondientes.

**390-17. Ampacidad de los conductores.** Se deben aplicar los factores de ajuste de ampacidad que se indican en 310-15(b)(3) a los conductores instalados en las canalizaciones bajo el piso.