



ARTICULO 680. ALBERCAS, FUENTES E INSTALACIONES SIMILARES.

DE ACUERDO CON LA NOM-001-SEDE-2018 PROYECTO

Este Artículo de la NOM cubre prácticamente todos los tipos de piscinas imaginables, incluidas **las piscinas construidas por sí mismo sobre el nivel del suelo que los propietarios parecen no obtener siempre sus proyectos eléctricos aprobados por una Unidad de Inspección de Instalaciones eléctricas para la construcción de dicha piscina.**

680-1. Alcance. Este Artículo se aplica a la construcción e instalación del sistema de alambrado eléctrico para equipo situado dentro o adyacente a las albercas de natación, terapéuticas y decorativas, chapoteaderos, fuentes de ornato, bañeras térmicas y fuentes de aguas termales, bañeras de hidromasaje, tanto si están instaladas permanentemente o son almacenables, y a todo equipo metálico auxiliar tales como bombas, filtros y equipos similares. **Además, el artículo 680 cubre el cuerpo de agua real contenido dentro de la piscina / bañera, ya que el agua en sí misma se considera un objeto conductor capaz de conducir energía eléctrica peligrosa a las personas.**

La NOM tiene algunos requisitos de conexión a tierra muy específicos con respecto a las piscinas. **El concepto principal que debe entenderse es que debe tener dos sistemas de conexión a tierra: la conexión a tierra estándar que se encuentra en el art. 250 más un sistema de unión equipotencial adicional exclusivo para piscinas.**

Las personas que están intencionalmente en contacto o inmersas en un cuerpo de agua que tiene equipos eléctricos asociados o equipos eléctricos en las cercanías crean los riesgos potenciales que los requisitos del Artículo 680 pretenden mitigar. **Las fuentes (y las piscinas decorativas) son un poco diferentes.**

La mayoría de las fuentes no están pensadas como piscinas para niños, pero como a menudo se usan de esa manera, es razonable esperar que las personas entren en contacto con el agua contenida en una fuente.

Este artículo cubre las reglas especiales del Artículo 680 que están destinadas a eliminar o minimizar el riesgo de instalaciones eléctricas combinadas con cuerpos de agua.

Este artículo no cubre los "Cuerpos de agua naturales y artificiales", como los estanques de piscicultura, los estanques de retención de tormentas y los estanques de tratamiento cubiertos por el artículo 682.

Comité técnico:

Ing. Carlos Magaña Quintanilla
Ing. Manuel Chávez Campos
Ing. Víctor Hugo Rangel

Colaboración:

Ing. José Luis Ortiz Montes



Este capítulo tampoco cubre los cuerpos de agua asociados con marinas y astilleros; estos están cubiertos por el Artículo 555.

FACTORES ESPECÍFICOS

Este capítulo cubre las reglas del Artículo 680 que están destinadas a eliminar o minimizar el aumento de los riesgos de descarga eléctrica asociados con las instalaciones eléctricas combinadas con cuerpos de agua. Hay que tener en cuenta que nada en las definiciones o el alcance del Artículo 680 se aplica a las playas para nadar en los océanos, lagos o estanques, **a pesar de que una piscina al lado de una playa está cubierta.**

La intención general de la NOM es proteger a las personas y la propiedad de los peligros de la electricidad. **Los riesgos de descarga eléctrica son mucho mayores cuando una persona está en un ambiente mojado o húmedo. Este hecho es reconocido y abordado por los requisitos del interruptor de circuito de falla a tierra (GFCI) para receptáculos en baños, exteriores y sótanos. Los riesgos son aún mayores cuando las personas están paradas o sumergidas en el agua, y donde los equipos eléctricos como bombas de circulación, calentadores, cubiertas de piscinas y luminarias están en contacto directo o indirecto con el agua de la piscina o se encuentran cerca de la piscina.**

Los límites de baja tensión de contacto de personas en el ambiente húmedo de una piscina se dan en las definiciones de la Sección 680-2 de la NOM. Incluso donde no hay equipos eléctricos instalados o conectados intencionalmente a una piscina, pueden ocurrir gradientes de voltaje en un área de la piscina debido a rayos o debido a corrientes resultantes de la conexión a tierra de los sistemas de distribución de servicios públicos o de otros equipos eléctricos en el área general. Por esta razón, los requisitos de unión también se aplican a las piscinas.

Debido al mayor riesgo de descarga eléctrica, el Artículo 680 incluye muchos requisitos especiales para la unión, conexión a tierra, protección GFCI, recintos especiales adecuados para el ambiente húmedo y a menudo corrosivo, y separaciones mínimas de equipos eléctricos de las áreas cubiertas.

Comité técnico:

Ing. Carlos Magaña Quintanilla
Ing. Manuel Chávez Campos
Ing. Víctor Hugo Rangel

Colaboración:

Ing. José Luis Ortiz Montes



PREGUNTAS CLAVE

1. ¿Qué partes del artículo 680 se aplican a la instalación?
2. ¿Qué métodos de cableado se utilizan?
3. ¿Qué equipo eléctrico está asociado con la instalación y dónde está ubicado?
4. ¿Qué tipo de luminarias subacuáticas se utilizan?
5. ¿Qué equipos y estructuras se deben unir y cómo se conectarán estos elementos para establecer una unión equipotencial en el área de la piscina?
6. ¿Cuáles son los voltajes de los equipos utilizados en y alrededor del cuerpo de agua?

LISTAS DE INSPECCION

Lista de Inspección 1: ALBERCAS PERMANENTES. INSPECCION INICIAL ANTES DE VERTER HORMIGON O ENTERRAR

Lista de Inspección 2: PARTE B: ALBERCAS PERMANENTES. Inspecciones intermedias y finales.

Lista de Inspección 3: PARTE C. ALBERCAS DESMONTABLES, JACUZZIS DESMONTABLES Y BAÑERAS TÉRMICAS DESMONTABLES

Lista de Inspección 4: PARTE D: ALBERCAS Y TINAS DE HIDROMASAJE. Spas y jacuzzis: todas las instalaciones (exteriores)

Lista de Inspección 5: PARTE D: ALBERCAS Y TINAS DE HIDROMASAJE. Spas y jacuzzis: solo instalaciones interiores

Lista de Inspección 6: PARTE E: FUENTES

Lista de Inspección 7: PARTE F: ALBERCAS Y TINAS PARA USO TERAPEUTICO

Lista de Inspección 8: PARTE G: TINAS DE HIDROMASAJE.

Lista de Inspección 9: PARTE H: Sillas salvaescaleras eléctricas para alberca

Comité técnico:

Ing. Carlos Magaña Quintanilla
Ing. Manuel Chávez Campos
Ing. Víctor Hugo Rangel

Colaboración:

Ing. José Luis Ortiz Montes