



Community Higiene. Swimming
Pools. Hygienic-Sanitary
Requirements

Гигиена коммунальная. Бассейны.
Требования гигиенические санитарные

Esta norma establece los requisitos higiénico sanitarios que se cumplirán en las piscinas, así como la calidad de sus aguas e higiene de los bañistas y será aplicada a todas las piscinas tanto con fines recreativos como de deporte.

1. Generalidades

Las piscinas estarán bajo control sanitario para evitar afectación a los bañistas, ya sea por contacto de su cuerpo con aguas contaminadas o por contacto directo con otros bañistas que padecen alguna afección.

Para instalar una piscina se solicitará la aprobación del proyecto respectivo a las instituciones higiénico epidemiológicas correspondientes, debiendo ajustarse dicho proyecto a lo dispuesto en la presente norma.

2. Términos y definiciones

- 2.1 Piscina. Construcción en forma de estanque que puede contener agua dulce o salada y que es utilizada para el baño de personas con fines recreativos o deportivos. Este término incluye las instalaciones necesarias para su funcionamiento.
- 2.2 Piscina de circulación continua. Piscina donde la renovación del agua se realiza mediante la adición en forma continua de un nuevo caudal de agua limpia igual al que se desecha, con el objetivo de garantizar la limpieza y calidad sanitaria de sus aguas.
- 2.3 Piscina de recirculación. Piscina donde la renovación del agua se realiza ininterrumpidamente mientras se esté utilizando la misma, mediante un sistema de purificación que le devuelve sus características iniciales, después de lo cual es bombeada de retorno a la piscina con el objetivo de garantizar la calidad sanitaria de sus aguas.
- 2.4 Piscina de desalojo completo. Piscina donde la renovación del agua se realiza periódicamente mediante el vaciado y llenado completo con agua limpia, para garantizar la calidad sanitaria de sus aguas.
- 2.5 Capacidad de bañistas. Número máximo de personas en traje de baño que permanecerán simultáneamente en la piscina.

- 2.6 Area de esparcimiento. Area destinada al empleo exclusivo de los bañistas. La misma se encuentra dentro del recinto de la piscina e incluye la franja de circulación para bañistas, terrazas, áreas verdes, juegos infantiles y otras.
- 2.7 Indice de bañistas. Indice utilizado para el cálculo de diseño del área de las zonas de la piscina, el cual asume que en cada momento el 50% de los bañistas se encuentra fuera del agua.
- 2.8 Zona de descanso. Es la parte menos profunda de la piscina (menor que 1,40 m), destinada a las personas que no saben nadar. El índice mínimo es de 0,9 m² por persona.
- 2.9 Zona de natación. Parte de transición de la piscina, ubicada entre la zona de descanso y la zona de clavados. Su profundidad máxima es de 1,80 m. El índice mínimo es de 2,2 m² por persona.
- 2.10 Zona de clavados. Parte de la piscina de profundidad variable de acuerdo a la altura de los trampolines que posea la misma. Su profundidad mínima es de 3 m. Se establece un área libre de bañistas de 28 m² alrededor del trampolín de clavados.

3. Requisitos generales de higiene en las piscinas

- 3.1 El ingreso al área de esparcimiento sólo se permitirá a personas en traje de baño.
- 3.2 Para la construcción de los estanques de las piscinas se utilizará cualquier material que proporcione hermeticidad. Las paredes serán impermeables, de superficies lisas y fáciles de limpiar. El recubrimiento será de azulejos, estuco o mortero fino. Las paredes estucadas se pintarán con pinturas especiales y de colores claros que no afecten la transparencia del agua.
- 3.3 Se garantizará que las aguas de escurrimiento superficial de los alrededores de las piscinas, no drenen hacia el estanque.
- 3.4 El suministro de agua de una piscina será de una fuente subterránea o superficial aprobada por la autoridad sanitaria correspondiente.
- 3.5 Para el uso de una piscina será necesaria la desinfección de sus aguas, la cual se realizará con cloro, diariamente, en una dosis tal que se obtenga en todo momento un residuo de cloro libre de 0,3 a 0,6 mg/L.
- 3.6 En todos los estanques de las piscinas de cualquier tipo, se señalarán las distintas zonas de profundidad por medio de azulejos u otras señales visibles pintadas en los bordes o paredes del estanque.
- 3.7 Las paredes serán verticales y la superficie del fondo lisa. En las zonas de poca profundidad las pendientes

máximas serán no mayores del 10% y las mínimas del 1%. En el caso de las piscinas para niños, la pendiente no será mayor del 2%. En las zonas muy profundas se construirán escalones sin descansos bruscos.

- 3.8 Las entradas de agua estarán sumergidas, permitiendo una circulación uniforme del agua a través de la piscina; éstas serán amplias y localizadas en puntos bajos de la piscina. Las salidas de agua contarán con rejillas.
- 3.9 Las piscinas contendrán como mínimo 2 000 L de agua por persona y es requisito indispensable la desinfección de la misma para su uso. Si se emplea la desinfección intermitente, el número de bañistas estará limitado por las autoridades sanitarias correspondientes, de acuerdo al cumplimiento de los requisitos de calidad sanitaria de las aguas establecidos en esta norma.
- 3.10 Las piscinas, siempre que se vacíen, se limpiarán el fondo y las paredes interiores, procediendo a la aplicación directa de una solución de sulfato de cobre al 5% u otro alguicida de efecto similar, aprobado por la autoridad sanitaria competente en la dosis que ésta determine.
- 3.11 El fondo y las paredes de las piscinas se limpiarán diariamente utilizando lavadores de vacío especialmente diseñados para remover los sedimentos sin necesidad de vaciar la piscina.
- 3.12 La franja de circulación será de material impermeable y se limpiará diariamente.
- 3.13 En caso de contaminación, las piscinas serán sometidas a una supercloración en conformidad con la autoridad sanitaria de la instancia correspondiente. Mientras se mantengan dosis elevadas de cloro, no se permitirá la utilización de la misma.
- 3.14 Toda piscina contará con un salvavidas y un botiquín para los primeros auxilios.
- 3.15 Toda piscina estará provista de duchas para ser utilizadas por los bañistas antes de entrar a la misma.
- 3.16 En las piscinas no vinculadas a centros de alojamiento, existirán taquillas ventiladas en locales anexos a las duchas.
- 3.17 Las piscinas, excepto aquellas vinculadas a centros que tengan alojamiento, contarán de un local destinado a servicios sanitarios por cada sexo. El número mínimo será de un inodoro por cada 40 mujeres y un inodoro más un urinario, por cada 60 hombres. Adyacentes a los servicios sanitarios se colocarán lavamanos, en la proporción de uno por 60 bañistas y duchas en un mínimo de una por cada 40 bañistas.
- 3.18 Se instalarán escaleras a uno o ambos lados de la parte más profunda de las piscinas, para la entrada y salida

de los bañistas, siendo éstas de material antirresbalable y provistas de pasamanos. El área de los escalones permitirá el apoyo firme de los pies. Cuando la parte menos profunda de la piscina sea mayor que 0,6 m, se colocará también en ella una escalera de acceso.

- 3.19 Se instalarán asideros a lo largo de las paredes de la piscina y señalizaciones en la zona de clavados.
- 3.20 Los trampolines y plataformas estarán cubiertos de una hoja de caucho rugoso u otro material antirresbalable.
- 3.21 Toda instalación eléctrica en la piscina situada a menos que 2 m del agua tendrá una toma de tierra bien asegurada e instalada.

4. Requisitos para las piscinas de desalojo completo

- 4.1 Los estanques de estas piscinas se vaciarán y llenarán totalmente como mínimo dos veces por semana, con agua que cumpla con los requisitos de calidad establecidos en esta norma.
- 4.2 La desinfección se realizará mediante la aplicación directa del desinfectante, uniformemente en la masa de agua.

5. Requisitos para las piscinas de circulación continua

- 5.1 El suministro de agua a este tipo de piscina debe ser continuo. La renovación del agua se realizará como mínimo tres veces el volumen total del estanque, diariamente, en períodos iguales de tiempo.
- 5.2 Se vaciarán totalmente cada tres meses para efectuar la limpieza completa, a menos que la presencia de algas en el agua o las paredes o una disminución de la calidad del agua, obliguen a efectuarla de inmediato.
- 5.3 La concentración del desinfectante se mantendrá mediante la dosificación del mismo en el sistema de tuberías de alimentación, antes de introducir el agua al estanque. Las entradas de agua se ubicarán permitiendo una distribución uniforme del desinfectante en la masa de agua.

6. Requisitos para las piscinas de recirculación

- 6.1 Estas piscinas contarán con las siguientes instalaciones para el tratamiento y desinfección del agua:
 - Filtros rápidos a presión
 - Equipos dosificadores de productos químicos
 - Interceptor de pelos, hilachas y otros sólidos, antes de que el agua llegue a la bomba de recirculación.

6.2 El total del agua renovada pasará a través del proceso de tratamiento al menos una vez en un tiempo no mayor de 8 h y de forma continua durante el tiempo de utilización de la piscina.

6.3 Los filtros se lavarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante. El agua de lavado será vaciada a la red de alcantarillado u a otra instalación de disposición de residuos líquidos aprobada por la autoridad sanitaria correspondiente.

6.4 Estas piscinas se vaciarán totalmente cada 3 meses, a menos que la presencia de algas en el agua o en las paredes o una disminución progresiva de la calidad del agua, obliguen a efectuarlo más frecuentemente.

7. Calidad sanitaria y muestreo de las aguas

7.1 El pH del agua en la piscina se mantendrá en todo momento entre 7,2 y 8,2. Este se determinará por lo menos 3 veces al día, a intervalos regulares durante las horas de servicio.

7.2 Transparencia:

- Si se trata de piscinas de recirculación se verá una moneda de un centavo de aleación de aluminio a una profundidad de 2,60 m
- Cuando no exista sistema de recirculación, se verá un disco negro de 15 cm de diámetro situado en el lugar más profundo de la piscina. La visibilidad del disco será perfecta desde los lados de la piscina.

Estas pruebas de transparencia se realizarán por lo menos 2 veces al día, una al comienzo y otra hacia la mitad de la jornada de apertura al público.

7.3 En el conteo total de bacterias en placas, en un mínimo de cinco muestras tomadas en un período de 30 días, no más del 15% contendrán más de 200 bacterias por mililitro.

7.4 En la prueba de confirmación por la técnica de tubos múltiples de fermentación para la determinación del número más probable (NMP) de organismos coliformes totales por 100 mililitros, en un mínimo de 5 muestras tomadas en un período de 30 días, no más del 15 % de las mismas desprenderán gases de fermentación en las cinco porciones de 10 mililitros.

Ninguna muestra demostrará la presencia de organismos coliformes fecales

7.5 Las instituciones higiénico epidemiológicas de la instancia correspondiente, serán las encargadas del control sanitario de la calidad del agua de las piscinas.

COMPLEMENTO

Bibliografía consultada:

- MINSAP. Código Sanitario de la República de Cuba. Proyecto. 1976
- CUBA. Ley No. 33. Protección del ambiente y uso racional de los recursos naturales. 1981
- BACALLAO, J.L. Estudio sanitario de comparación de dos piscinas con diferentes sistemas de operación. INHEM. 1980
- SALVATO, J. A. Guía sanitaria para instituciones turísticas. OMS. Ginebra. 1976
- CHIG GONZALEZ, ALFREDO F. Estudio sobre morbilidad en escolares por baño de piscinas en la EIDE "Mártires de Barbados". Ciudad de la Habana. INHEM. 1981
- MINSAP. Proyecto de NC Higiene Comunal Lugares de baño en costas y en masas de aguas interiores. Ciudad Habana. 1985.