

| | |
|------------------------------------|--|
| Subdirecció General: | Epidemiologia, Vigilancia de la Salud y Sanidad Ambiental |
| Servicio: | Sanidad Ambiental |
| Fecha última actualización: | 06/04/2020 |

MANTENIMIENTO EN PISCINAS DE USO PÚBLICO TRAS INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Conforme a lo establecido en la normativa aplicable, Real Decreto 742/2013 de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de piscinas (art. 11º.5), y Decreto 85/2018, de 22 de junio, del Consell, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios aplicables a las piscinas de uso público (art 10º.1), la titularidad de la piscina deberá disponer de un protocolo de autocontrol específico con los planes y procedimientos previstos, que recojan entre otras las actuaciones y medidas a adoptar en las instalaciones con objeto de salvaguardar la salud de las personas que las utilizan.

El personal de mantenimiento y/o de vigilancia de la piscina debe tener instrucciones claras en los procedimientos escritos (en particular en lo referido al mantenimiento, limpieza y desinfección), que incluyan las operaciones a realizar, detallando la instalación o componente tratado, los productos químicos utilizados, dosificación, tiempo de actuación, protocolo seguido, precauciones a tener en cuenta y periodicidad.

En caso de producirse la interrupción o suspensión en el servicio de estas instalaciones, bien sea por la finalización de la campaña correspondiente o como medida precautoria por motivos sanitarios, es de interés que dichos procedimientos incluyan las siguientes indicaciones relativas a su mantenimiento para una garantía sanitaria a la reanudación de su actividad, una vez restablecidas las condiciones de normalidad.

- **Durante el periodo de cierre.**

- 1) Se llevarán a cabo las operaciones de mantenimiento correspondientes, así como la limpieza y desinfección de todos sus componentes, incluido el depósito de compensación.

Para la desinfección se podrá optar por el método de hipercloración que sea más conveniente, considerando las características del sistema de depuración de la instalación (tipo de filtro, velocidad de filtración, etc.)

- 2) En caso de mantener el agua en el vaso:
 - a. Se comprobará, al menos diariamente, el correcto funcionamiento de los sistemas de recirculación, tratamiento y filtrado, evitando la creación de zonas de agua estancada.
 - b. El tiempo de recirculación del volumen total de agua y la velocidad de filtración deberán responder a las especificaciones establecidas por su fabricante o personal técnico competente, en función de las necesidades de la piscina.



- c. Se comprobarán de forma periódica los sistemas de dosificación automático y semiautomático, u otros sistemas de control disponibles.
 - d. Se mantendrán ajustados los valores de desinfectante y pH indicados técnicamente para su mantenimiento, añadiendo los productos de tratamiento autorizados que sean necesarios.
- 3) En cuanto a piscinas con agua climatizada (cubiertas o mixtas):
- a. Se desconectarán todos los sistemas de climatización del agua, dejando enfriar el agua hasta temperatura ambiente.
 - b. Además de las operaciones de mantenimiento indicadas en el apartado anterior, se procederá a la limpieza y desinfección de los elementos componentes del sistema de ventilación, para minimizar la posibilidad de crecimiento y difusión de microorganismos.
 - c. En los vasos que tengan incorporado algún sistema de aerosolización de agua, se tendrá en cuenta lo establecido para la prevención y control de Legionella, realizando las operaciones de mantenimiento, limpieza y desinfección indicadas en el apartado B del anexo 5 del Real Decreto 865/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- **Antes de su reapertura al público.**
- 1) Si, para su llenado, el agua de aporte utilizada no procede de la red de distribución pública, se procederá a comunicarlo al Centro de Salud Pública del Departamento de Salud correspondiente, aportando las analíticas del agua que se indican en el apartado relativo a controles.
 - 2) Se activará y comprobará el buen funcionamiento del sistema de recirculación, de los equipos de filtración y desinfección, incluidos cualquier tipo de chorros o difusores, así como la calibración en su caso de los equipos automáticos de que se disponga.
 - 3) Comprobar que los niveles de cloro libre residual y pH se encuentran en los niveles permitidos. (Cloro libre residual: 0,5 – 2 ppm ; pH: 7,2 – 8)
 - 4) En el caso de piscinas de hidromasaje de uso colectivo, de forma previa a su puesta en funcionamiento se procederá a realizar una desinfección química mediante 4-5 ppm (mg/L) durante 12 horas, normalizando posteriormente los valores de cloro y pH a los niveles establecidos (apdo. B3 del anexo 5 y apdo. B a.1 del anexo 3 del Real Decreto 865/2003, de prevención y control de legionelosis).
 - 5) En cuanto a los controles a efectuar de calidad del agua:
 - a. De haber suspendido la actividad durante más de 2 semanas, o después de cierres temporales que puedan suponer variaciones significativas de los parámetros de control del agua o aire, en la quincena anterior a la reapertura se procederá a realizar un control INICIAL, conteniendo en su caso TODOS los parámetros del anexo I del Decreto 85/2018, del Consell.
 - b. Los parámetros de tiempo de recirculación, T^a del agua y potencial redox podrán ser medidos *in situ*.

- c. En los vasos con agua climatizada con algún sistema de aerosolización de agua, se tendrá en cuenta lo establecido para la prevención y control de legionelosis, realizando en el análisis inicial (así como posteriormente en el periódico) la determinación de Legionella spp.
- 6) En piscinas cubiertas o mixtas se asegurará una buena renovación del aire y se realizarán, al menos, los controles de rutina diarios relativos a CO₂, Tª ambiente y humedad relativa, garantizando los niveles que establece la normativa.
- 7) Una vez comprobado que los valores de calidad del agua y del aire obtenidos se adecuan a los niveles del anexo I, se podrá reanudar la actividad y continuar con el resto de los controles indicados de RUTINA (diario) y PERIÓDICO (mensual).

Otras medidas:

En cuanto a los sistemas de distribución de agua sanitaria fría y caliente de los servicios auxiliares (vestuarios, duchas, etc.) se seguirán las instrucciones que específicamente se establezcan para estas instalaciones.

ANEXO I

CRITERIOS DE CALIDAD DEL AGUA Y DEL AIRE

(DECRETO 85/2018, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios aplicables a las piscinas de uso público)

| CONTROL DE RUTINA | | | | |
|-------------------------------|---|---|--|---|
| PARAMETROS INDICADORES | VALOR PARAMETRICO | NOTAS | FRECUENCIA MINIMA | CONDICIONES PARA EL CIERRE DEL VASO |
| pH | 7,2 – 8,0 | Cuando los valores estén fuera del rango se determinará el Índice de Langelier que deberá estar entre - 0,5 y + 0,5 | Al menos 1 vez al día (antes de su apertura al público) <i>In situ</i> | Cuando los valores estén por debajo de 6,0 o por encima de 9,0 se cerrará el vaso hasta normalización del valor |
| Transparencia | Que sea bien visible el desagüe de fondo | | Al menos 1 vez al día. (antes de su apertura al público) <i>In situ</i> | Cuando no se pueda distinguir el desagüe del fondo o el disco de Secchi |
| Turbidez | ≤ 5 UNF | | Al menos 1 vez al día. (antes de su apertura al público) <i>In situ</i> | Cuando los valores superen 20 UNF, se cerrará el vaso hasta normalización del valor |
| Temperatura | 24-30°C ≤ 36°C en hidromasaje | Solo en el caso de vasos climatizados | Al menos 1 vez al día (antes de su apertura al público) <i>In situ</i> | Cuando en vasos climatizados los valores superen 40 °C se cerrará el vaso hasta normalizar valor |
| Temperatura ambiente | Entre 1 °C y 2 °C por encima de la del agua del vaso, excepto vasos de hidromasaje y terapéuticos | Temperatura seca del aire en los locales que alberguen piscinas climatizadas | Al menos 1 vez al día <i>In situ</i> | |
| Humedad relativa | < 65% | En los locales que alberguen piscinas climatizadas | Al menos 1 vez al día <i>In situ</i> | |
| CO ₂ | En el aire del recinto de los vasos cubiertos no | En los locales que alberguen piscinas | Al menos 1 vez al día | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | superará más de 500 ppm (en volumen) del CO ₂ del aire exterior | climatizadas | <i>In situ</i> | |
| Tiempo de recirculación | horas | Según necesidades y especificaciones de la piscina para cumplir con los parámetros de calidad | Al menos 1 vez al día En los contadores de la piscina | |
| Cloro libre residual | 0,5 – 2,0 Cl ₂ mg/L | Se controlará cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante. | Al menos 1 vez al día <i>In situ</i> | En caso de ausencia o superación de 5 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor En piscinas cubiertas, además se intensificará la renovación del aire |
| Cloro combinado residual | < 0,6 mg/L | Se controlará cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante | Al menos 1 vez al día <i>In situ</i> | En caso de superación de 3 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor En piscinas cubiertas, además se intensificará la renovación del aire |
| Bromo total | 2 - 5 mg/L | Se controlará cuando se utilice bromo como desinfectante | Al menos 1 vez al día <i>In situ</i> | En caso de superación de 10 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor En piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire |
| Ácido Isocianúrico | ≤ 75 mg/L | Se controlará cuando se utilicen derivados del Ácido Tricloroisocianúrico. | Al menos 1 vez al día <i>In situ</i> | En caso superación de 150 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor |
| Plata | ≤ 10 ug/L | Se controlará cuando se utilice este producto como desinfectante | Al menos 1 vez al día <i>In situ</i> | |
| Derivados polímeros de la Biguanida (PHMB) | 25-50 (mg/L) | Se controlará cuando se utilice este producto como desinfectante | Al menos 1 vez al día <i>In situ</i> | |

| CONTROL PERIÓDICO | | | | |
|---|---|---|--|--|
| PARÁMETROS INDICADORES | VALOR PARAMÉTRICO | NOTAS | FRECUENCIA MÍNIMA | CONDICIONES PARA EL CIERRE DEL VASO |
| Conductividad | Incremento menor de 1000 uS/cm a 20 °C, sobre el agua de llenado. | | Al menos una vez al mes. En el agua de llenado y en el vaso En laboratorio o <i>in situ</i> | |
| | Incremento menor de 8000 uS/cm a 20 °C, sobre el agua de llenado | Tras un proceso de electrolisis salina de cloruro sódico (para la producción de hipoclorito sódico) | Al menos una vez al mes. En el agua de llenado y en el vaso. En laboratorio o <i>in situ</i> | |
| Potencial REDOX | Entre 250 y 900 mV. | Se medirá cuando los desinfectantes sean distintos del cloro o del bromo y sus derivados | Al menos una vez al mes <i>In situ.</i> | |
| Amoniaco (mg/L) | <= 0,5mg/L | | Al menos una vez al mes En laboratorio | |
| Tensoactivos catiónicos (sales de amonio cuaternario) | 5 mg/L | Medidos como cloruro de benzalconio Se controlará cuando se utilice este producto como alguicida | Al menos una vez al mes En laboratorio | |
| Aluminio | 0,3 mg/L | Se controlará cuando se utilice este producto como floculante | Al menos una vez al mes En laboratorio o <i>in situ</i> | |
| Cobre | 1,5 mg/L | Se controlará cuando se utilice este producto como alguicida o en un sistema Cu- Pt | Al menos una vez al mes En laboratorio o <i>in situ</i> | |
| <i>Escherichia coli</i> | 0 UFC o NMP en | | Al menos una | En caso de sospecha o constatación de |

| | | | | |
|-------------------------------|-----------------------|---|---|--|
| | 100 ml | | vez al mes En laboratorio | incumplimiento del valor paramétrico, se cerrará el vaso y se pondrán las medidas correctoras oportunas para que no exista un riesgo para la salud de los bañistas |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 0 UFC o NMP en 100 ml | | Al menos una vez al mes En laboratorio | |
| <i>Legionella spp</i> | <100 UFC/L | Solo en caso de vasos con aerosolización y climatizados | Al menos una vez al mes En laboratorio | |