

NOTA TÉCNICA 02/2021

REQUISITOS DA QUALIDADE E TRATAMENTO DA ÁGUA PISCINAS TIPO III

Objetivos

Identificar e compreender quais os requisitos da qualidade e tratamento de água subjacentes às piscinas do tipo III

Aplicação

O presente documento aplica-se a todos os profissionais de piscina e outros que no seu âmbito profissional (construtores, encarregados de obra, arquitetos, gestores de projetos, etc.) necessitem de orientação relativamente ao tipo de piscinas existentes e suas aplicações

Índice

Contextualização	p. 3
Filtração	p. 4
Caudal de Recirculação	p. 4
Renovação da água	p. 5
Desinfecção – Tratamento Químico	p. 5

Referências

- Piscinas de utilização coletiva - Decreto-Lei n.º 141/2009, de 16 de Junho, que estabelece o regime de instalação e funcionamento das instalações desportivas de uso público.
- Piscinas integradas em empreendimentos turísticos - Portaria n.º 358/2009, de 6 de Abril, que estabelece requisitos dos equipamentos de uso comum dos empreendimentos turísticos
- Piscinas de hidroterapia e com fins terapêuticos - “Manual de Boas Práticas de Medicina Física e de Reabilitação”, publicado pelo Aviso n.º 9448/2002 (2ª série) em 29 de Agosto
- Portaria n.º 1212/2010, de 30 de Novembro que estabelece os requisitos mínimos relativos à organização e funcionamento, recursos humanos e instalações técnicas para o exercício da atividade das unidades privadas de medicina física e de reabilitação que prossigam atividades de diagnóstico, terapêutica e de reinserção familiar e sócio-profissional”.
- Decreto-Lei n.º 65/97.
- Decreto Regulamentar n.º 5/97, de 31 de Março.
- Recintos com diversões aquáticas - Decreto-Lei n.º 65/97, de 31 de Março, que regula a instalação e o funcionamento dos recintos com diversões aquáticas
- Decreto Regulamentar n.º 5/97, de 31 de Março, que aprova o regulamento das condições técnicas e de segurança dos recintos com diversões aquáticas.

Contextualização

A água da piscina não deve ter cor nem cheiro desagradáveis provenientes de produtos diferentes aos do tratamento, nem conter substâncias que possam prejudicar a saúde dos utilizadores. Além disso, não deve conter espumas permanentes, gorduras ou outros materiais estranhos.

A transparência da água deve poder ser controlada a olho nu devendo ser sempre visível com perfeita nitidez as marcas existentes no fundo do tanque. A sua transparência deverá ser inferior a 1 UTF (unidades turbidimétricas de formazina), ou a 3 mg/l SiO₂ (graus sílica de turvação); ademais, a transparência deve ser visualmente controlada em contínuo e de modo que, a partir de qualquer ponto do cais e a uma distancia na horizontal mínima de 10 Metros, seja perfeitamente visível uma marca ou disco de cor negra (disco de Secchi) com 5cm de diâmetro colocado na zona mais profunda de cada tanque.

A água não deve ser irritante para os olhos, para a pele ou para as mucosas, nem conter substâncias em quantidades suscetíveis de constituir dano para a saúde dos utentes.

A água nos tanques de atividades deve ser filtrada e desinfetada e possuir poder desinfetante residual, mantendo as características físico-químicas e microbiológicas e no caso das Piscinas Tipo III deve estar em conformidade com as boas práticas do sector e Nota Técnica APP.

Numa piscina, para se atingir o objetivo pretendido em termos de qualidade da água, é fundamental dimensionar e instalar circuitos e equipamentos de tratamento de água devidamente ajustados às necessidades de cada tanque e sua utilização.

Como tal deverão ser assegurados os seguintes requisitos mínimos conforme nota técnica da APP para as piscinas tipo III:

- Uma rede de circulação hidraulicamente equilibrada e funcional e um período de recirculação adequado;
- Um sistema de filtração eficiente e um sistema de desinfecção eficaz;
- Uma taxa de renovação semanal (reposição com água nova) adequada, para o caso das piscinas familiares;

As instalações de recirculação e tratamento de água devem ser dimensionadas para fornecer, a todo o momento e a cada tanque de atividades que alimentem, um caudal de água filtrada e desinfetada de qualidade assegurando que o tempo de recirculação seja no máximo entre 4 a 6h, de forma a que todo o volume de água seja filtrado pelo menos 1 vez por dia.

Filtração

Tipicamente é predominante a utilização de filtros laminados ou soprados com média filtrante de areia nas piscinas privadas, indicadas por cada fabricante em função do caudal, com uma velocidade de escoamento máxima de 50 m³/m².h;

No entanto existem atualmente médias filtrantes não convencionais que garantem a sua eficiência tanto na retenção de sólidos como na quantidade de água utilizada nas lavagens e frequência de manutenção, que utilizam meios alternativos como filtros de cartuchos ou médias filtrantes alternativas como OC1, que nos permitem uma substancial poupança de água e energia.

Nestes casos as velocidades de filtração deverão ser as indicadas pelos fabricantes.

Caudal de Recirculação

O caudal de recirculação mínimo Q (m³/h) a assegurar pela instalação de tratamento de água, é obtido como a seguir se indica:

$$Q_r = \frac{V}{T_r}$$

Sendo:

Q_r – Caudal de recirculação (m³/h)

V – Volume de água presente na piscina (m³)

T_r - Tempo de recirculação (h) = 4 a 6h.

Renovação da água

A renovação da água será aquela repostada, à perda pelos processos físicos naturais como a evaporação, acrescido daquela água necessária à lavagem dos filtros em função do nível de colmatação dos mesmos, ou ainda do processo de limpeza por aspiração do fundo e paredes.

Deverá ser assegurada uma reposição mínima que permita a diluição dos poluentes e derivados de desinfecção da água.

Desinfecção – Tratamento Químico

Existem variadíssimos tipos de tratamentos químicos e várias formas de os executar, nomeadamente:

- Automáticos - onde o controlo dos níveis de agentes desinfetantes e correção de pH são executados através de aparelhos providos de sondas de leitura.
- Manuais - onde o controlo dos níveis de agentes desinfetantes e correção de pH são executados através de kits de leitura e depois controlados manualmente através da colocação direta ou indireta dos químicos nas piscinas.

Independentemente do tipo de tratamento deverão garantir-se os seguintes valores de desinfetante, de pH e de alcalinidade da tabela abaixo.

Químico	Valor
Desinfetante Cloro	0,5 a 2,0 ppm
Desinfetante Brómio	2,0 a 3,0 ppm
pH	7,2 a 7,6
Alcalinidade	60 a 150 ppm