

## Laboratório de Análises

Boletim de Análise nº **102311**

Dados da Amostra:

Água de Piscina

**Colhida por:** 191  
**Data da Recolha:** 06/08/2019 ---  
**Início da Análise:** 06/08/2019  
**Emissão do Boletim:** 13/08/2019

Cliente / Ponto de Colheita

MUNICÍPIO DE MIRANDELA - Assoc.  
 Hum. Bomb. Vol. Cruz Amarela de  
 Mirandela - Pisc. Maravilha, Piscina  
 Exterior, Pequena

### Resultados

Ensaio Fisico-Químicos	Valor	Unidade	Método	VR	VmA - VMA
<b>pH</b>	7,6	Escala Sorensen	SMEWW 4500H	7,2-7,8	6,9-8,0
<b>Condutividade</b>	280	uS/cm	SMEWW 2510	<900	1700
<b>Cloro livre</b>	5,00	ppm	SMEWW 4500-CL G	0,5-2,0	0,5-3,0
<b>Cloro total</b>	-	ppm	SMEWW 4500-CL G	---	cloro livre+0,5
<b>Dureza Total</b>	-	°dH	Complexometria	---	---
<b>Alcalinidade-H</b>	-	mg/l CaCO <sub>3</sub>	Titulimetria	80-120	---
<b>Turvação</b>	---	UNT	Fotometria	0,5	4
<b>Bromo</b>	---	ppm	Fotometria	>4,0	4,0-6,0
<b>Oxigénio</b>	---	ppm	Colorimetria	3,0-8,0	8,0
<b>Cloretos</b>	---	mg/l	Titulimetria	---	500
<b>Oxidabilidade</b>	---	mg/l O <sub>2</sub>	Oxidação KMnO <sub>4</sub>	---	Água abast. + 4
<b>Cobre</b>	---	mg/l Cu	Fotometria	2	---
<b>Temperatura</b>	28,0	°C	Termometria	28-30 (pisc.)	---
<b>Amónio</b>	-	ppm	Colorimetria	<0,5	1,5
<b>Ácido Isocianúrico</b>	-	ppm	Fotometria	-	100

  

Ensaio Bacteriológicos	Valor	Unidade	Método	VR	VL
<b>Germes totais</b>	>100	u.f.c./1ml	PT61 (ISO 6222:1999)	<100	---
<b>Coliformes totais</b>	0	u.f.c./100 ml	PT64 (ISO 9308-1:2000)	0	10
<b>Escherichia coli</b>	0	u.f.c./100 ml	PT64 (ISO 9308-1:2000)	---	0
<b>Enterococos fecais</b>	0	u.f.c./100 ml	PT58 (ISO 7899-2:2000)	---	0
<b>Estafilococos totais</b>	0	u.f.c./100 ml	PT63 (NP 4343:1998)	<20	---
<b>Estafilococos produtores de coagulase</b>	0	u.f.c./100 ml	PT63 (NP 4343:1998)	---	0
<b>Pseudomonas aeruginosa</b>	0	u.f.c./100 ml	PT62 (ISO 16266:2006)	---	0

### Apreciação

Detectou-se o seguinte microorganismo em valor acima do recomendado: germes totais.  
 Aconselha-se a realização de uma supercloração.

Modo de envio: e-mail  
 Fax:  
 e-mail: ana.videira@cm-mirandela.pt; parquecampismo@cm-mirandela.pt;  
 agomes@siq.pt; americo.rodrigues@siq.pt

Director Técnico  
  
 Suzana Martins

\* Serviços e equipamentos para a indústria, Tratamento de águas industriais e piscinas; Soluções de prevenção da legionella; Análise de águas de piscinas e ar interior.

Os resultados constantes deste boletim referem-se exclusivamente à amostra e parâmetros analisados. Este boletim só pode ser reproduzido na totalidade. Os resultados expressos na forma "< X" (menor), representam o limite de quantificação para o método indicado. A amostragem não se encontra incluída no âmbito da acreditação. VmA - Valor mínimo admitido/VMA - Valor máximo admitido/VR - Valor recomendado/VL - Valor limite. Valores de referência: Decreto-Regulamentar nº 5/97 de 31/03 e Orientações do Programa de Vigilância Sanitária das Piscinas de Março/14.

Dados da Amostra:

Água de Piscina

**Colhida por:** 191  
**Data da Recolha:** 06/08/2019 ---  
**Início da Análise:** 06/08/2019  
**Emissão do Boletim:** 13/08/2019

Cliente / Ponto de Colheita

MUNICÍPIO DE MIRANDELA - Assoc.  
Hum. Bomb. Vol. Cruz Amarela de  
Mirandela - Pisc. Maravilha, Piscina  
Exterior, Grande

## Resultados

Ensaio Fisico-Químicos	Valor	Unidade	Método	VR	VmA - VMA
<b>pH</b>	7,0	Escala Sorensen	SMEWW 4500H	7,2-7,8	6,9-8,0
<b>Condutividade</b>	270	uS/cm	SMEWW 2510	<900	1700
<b>Cloro livre</b>	5,00	ppm	SMEWW 4500-CL G	0,5-2,0	0,5-3,0
<b>Cloro total</b>	-	ppm	SMEWW 4500-CL G	---	cloro livre+0,5
<b>Dureza Total</b>	-	°dH	Complexometria	---	---
<b>Alcalinidade-H</b>	-	mg/l CaCO <sub>3</sub>	Titulimetria	80-120	---
<b>Turvação</b>	---	UNT	Fotometria	0,5	4
<b>Bromo</b>	---	ppm	Fotometria	>4,0	4,0-6,0
<b>Oxigénio</b>	---	ppm	Colorimetria	3,0-8,0	8,0
<b>Cloretos</b>	---	mg/l	Titulimetria	---	500
<b>Oxidabilidade</b>	---	mg/l O <sub>2</sub>	Oxidação KMnO <sub>4</sub>	---	Água abast. + 4
<b>Cobre</b>	---	mg/l Cu	Fotometria	2	---
<b>Temperatura</b>	28,5	°C	Termometria	28-30 (pisc.)	---
<b>Amónio</b>	-	ppm	Colorimetria	<0,5	1,5
<b>Ácido Isocianúrico</b>	-	ppm	Fotometria	-	100

  

Ensaio Bacteriológicos	Valor	Unidade	Método	VR	VL
<b>Germes totais</b>	0	u.f.c./1ml	PT61 (ISO 6222:1999)	<100	---
<b>Coliformes totais</b>	0	u.f.c./100 ml	PT64 (ISO 9308-1:2000)	0	10
<b>Escherichia coli</b>	0	u.f.c./100 ml	PT64 (ISO 9308-1:2000)	---	0
<b>Enterococos fecais</b>	0	u.f.c./100 ml	PT58 (ISO 7899-2:2000)	---	0
<b>Estafilococos totais</b>	0	u.f.c./100 ml	PT63 (NP 4343:1998)	<20	---
<b>Estafilococos produtores de coagulase</b>	0	u.f.c./100 ml	PT63 (NP 4343:1998)	---	0
<b>Pseudomonas aeruginosa</b>	0	u.f.c./100 ml	PT62 (ISO 16266:2006)	---	0

## Apreciação

Água bacteriologicamente própria para os fins a que se destina.

Modo de envio: e-mail  
Fax:  
e-mail: ana.videira@cm-mirandela.pt; parquecampismo@cm-mirandela.pt;  
agomes@siq.pt; americo.rodrigues@siq.pt

Director Técnico  
  
Suzana Martins

\* Serviços e equipamentos para a indústria, Tratamento de águas industriais e piscinas; Soluções de prevenção da legionella; Análise de águas de piscinas e ar interior.  
Os resultados constantes deste boletim referem-se exclusivamente à amostra e parâmetros analisados. Este boletim só pode ser reproduzido na totalidade.  
Os resultados expressos na forma "< X" (menor), representam o limite de quantificação para o método indicado. A amostragem não se encontra incluída no âmbito da acreditação. VmA - Valor mínimo admitido/VMA - Valor máximo admitido/VR - Valor recomendado/VL - Valor limite. Valores de referência: Decreto-Regulamentar nº 5/97 de 31/03 e Orientações do Programa de Vigilância Sanitária das Piscinas de Março/14.