

## Laboratório de Análises

**Boletim nº 66427**

### Análise Água de Piscina

**MUNICÍPIO DE MIRANDELA**

Eng.º Ana Rita Videira

#### Dados da Amostra:

**Colhida por:** 173

**Resp. Assistência:**

**Data da recolha:** 07-07-2014 ---

**Início da Análise:** 07-07-2014

**Emissão do Boletim:** 14-07-2014

**Origem:** Piscina Municipal de Mirandela

**Tanque:** Interior  
Grande

#### Resultados

Ensaios Físico-Químicos	Valor	Unidade	Método	VR	VMR
<b>pH</b>	7,3	Escala Sorensen	SMEWW 4500H	7,2-7,8	7,0-8,0
<b>Condutividade</b>	290	uS/cm	SMEWW 2510	<900	1700
<b>Cloro livre</b>	1,96	ppm	SMEWW 4500-CL G	0,5-1,5	0,5-3,0
<b>Cloro total</b>	2,00	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>	0,38	UNT	Fotometria	<4	---
<b>Bromo</b>	---	ppm	Fotometria	4,0-6,0	6,0
<b>Oxigénio</b>	---	ppm	Colorimetria	3,0-8,0	8,0
<b>Cloretos</b>	55	mg/l	Titulimetria	---	500
<b>Oxidabilidade</b>	1,3	mg/l O <sub>2</sub>	Oxidação KMnO <sub>4</sub>	---	Água abast. + 4
<b>Temperatura</b>	-	°C	Termometria	27-29	30
<b>Amónio</b>	-	ppm	Colorimetria	<0,5	1,5
<b>Ácido Isocianúrico</b>	45	ppm	Fotometria	<75	---

Ensaios Bacteriológicos	Valor	Unidade	Método	VMR	VMA
<b>Germes totais</b>	0	u.f.c./1ml	PT61 (ISO 6222:1999)	100	---
<b>Bactérias coliformes</b>	0	u.f.c./100 ml	PT64 (ISO 9308-1:2000)	---	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 não produtores coagulase</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; antoniogoncalves@siq.pt

Director Técnico

*Suzana Martins*  
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 máximo admitido/VR - Valor recomendado/VMR-Valor máximo recomendado.

Valores de referência: Decreto-Regulamentar nº 5/97 de 31/03 e Circular Normativa nº 14/DA da DGS de 21/08/09.

D. 119 de 24/07/13

pag. 1/1

Boletim nº 66428

## Análise Água de Piscina

## MUNICÍPIO DE MIRANDELA

Eng.º Ana Rita Videira

## Dados da Amostra:

Colhida por: 173

Resp. Assistência:

Data da recolha: 07-07-2014 ---

Início da Análise: 07-07-2014

Emissão do Boletim: 14-07-2014

Origem: Piscina Municipal de Mirandela

Tanque: Interior  
Pequena

## Resultados

Ensaios Físico-Químicos	Valor	Unidade	Método	VR	VMR
pH	7,0	Escala Sorensen	SMEWW 4500H	7,2-7,8	7,0-8,0
Condutividade	354	uS/cm	SMEWW 2510	<900	1700
Cloro livre	2,90	ppm	SMEWW 4500-CL G	0,5-1,5	0,5-3,0
Cloro total	3,10	ppm	SMEWW 4500-CL G	---	cloro livre+0,5
Dureza Total	-	°dH	Complexometria	---	---
Alcalinidade-H	-	mg/l CaCO <sub>3</sub>	Titulimetria	80-120	---
Turvação	0,37	UNT	Fotometria	<4	---
Bromo	---	ppm	Fotometria	4,0-6,0	6,0
Oxigénio	---	ppm	Colorimetria	3,0-8,0	8,0
Cloretos	75	mg/l	Titulimetria	---	500
Oxidabilidade	2,8	mg/l O <sub>2</sub>	Oxidação KMnO <sub>4</sub>	---	Água abast. + 4
Temperatura	-	°C	Termometria	27-29	30
Amónio	-	ppm	Colorimetria	<0,5	1,5
Ácido Isocianúrico	103	ppm	Fotometria	<75	---

Ensaios Bacteriológicos	Valor	Unidade	Método	VMR	VMA
Germes totais	0	u.f.c./1ml	PT61 (ISO 6222:1999)	100	---
Bactérias coliformes	0	u.f.c./100 ml	PT64 (ISO 9308-1:2000)	---	10
Escherichia coli	0	u.f.c./100 ml	PT64 (ISO 9308-1:2000)	---	0
Enterococos fecais	0	u.f.c./100 ml	PT58 (ISO 7899-2:2000)	---	0
Estafilococos não produtores coagulase	0	u.f.c./100 ml	PT63 (NP 4343:1998)	20	---
Estafilococos produtores de coagulase	0	u.f.c./100 ml	PT63 (NP 4343:1998)	---	0
Pseudomonas aeruginosa	0	u.f.c./100 ml	PT62 (ISO 16266:2006)	---	0

## Apreciação

Água bacteriologicamente própria para os fins a que se destina. O teor do ácido isocianúrico é superior ao valor recomendado. Aumentar a taxa de renovação diária de água.

Modo de envio: e-mail  
Fax:  
e-mail: ana.videira@cm-mirandela.pt; antoniogoncalves@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 máximo admitido/VR - Valor recomendado/VMR-Valor máximo recomendado.

Valores de referência: Decreto-Regulamentar nº 5/97 de 31/03 e Circular Normativa nº 14/DA da DGS de 21/08/09.

D. 119 de 24/07/13

pag. 1/1

## Laboratório de Análises

**Boletim nº 66429**

### MUNICÍPIO DE MIRANDELA

### Análise Água de Piscina

#### Dados da Amostra:

**Colhida por:** 173

**Resp. Assistência:**

**Data da recolha:** 07-07-2014 ---

**Início da Análise:** 07-07-2014

**Emissão do Boletim:** 14-07-2014

**Origem:** Piscina Municipal do Parque de Campismo de Mirandela

**Tanque:** Exterior

-

#### Resultados

Ensaios Físico-Químicos	Valor	Unidade	Método	VR	VMR
<b>pH</b>	7,9	Escala Sorensen	SMEWW 4500H	7,2-7,8	7,0-8,0
<b>Condutividade</b>	200	uS/cm	SMEWW 2510	<900	1700
<b>Cloro livre</b>	2,67	ppm	SMEWW 4500-CL G	0,5-1,5	0,5-3,0
<b>Cloro total</b>	2,68	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>	0,36	UNT	Fotometria	<4	---
<b>Bromo</b>	---	ppm	Fotometria	4,0-6,0	6,0
<b>Oxigénio</b>	---	ppm	Colorimetria	3,0-8,0	8,0
<b>Cloretos</b>	55	mg/l	Titulimetria	---	500
<b>Oxidabilidade</b>	---	mg/l O <sub>2</sub>	Oxidação KMnO <sub>4</sub>	---	Água abast. + 4
<b>Temperatura</b>	-	°C	Termometria	27-29	30
<b>Amónio</b>	-	ppm	Colorimetria	<0,5	1,5
<b>Ácido Isocianúrico</b>	25	ppm	Fotometria	<75	---

Ensaios Bacteriológicos	Valor	Unidade	Método	VMR	VMA
<b>Germes totais</b>	0	u.f.c./1ml	PT61 (ISO 6222:1999)	100	---
<b>Bactérias coliformes</b>	0	u.f.c./100 ml	PT64 (ISO 9308-1:2000)	---	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 não produtores coagulase</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; antoniogoncalves@siq.pt

Director Técnico

*Suzana Martins*  
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 máximo admitido/VR - Valor recomendado/VMR-Valor máximo recomendado.

Valores de referência: Decreto-Regulamentar nº 5/97 de 31/03 e Circular Normativa nº 14/DA da DGS de 21/08/09.

D. 119 de 24/07/13

pag. 1/1