

BOLETIM LABORATORIAL N.º: **AT03/17 - CRM010317/02**

DADOS DO CLIENTE

DADOS DO CLIENTE
Solicitante: Consórcio Cembra-Gerconsult
CNPJ: 19.761.757/0001-26
Endereço: Rua Conselheiro João Alfredo, 26 - Bairro Macuco - Santos/SP - CEP: 11.015-220
Contato: Juliana/Sandro **Tel.:** (13) 3327-8981 **e-mail:** laboratorio.santos@cembra.com.br

DADOS DA AMOSTRAGEM

DADOS SOBRE A AMOSTRA
Identificação da amostra: Água Potável Rio Trindade **Código da amostra:** CRM010317/02
Local da amostragem: Água Potável Após Tratamento **Presença de chuva nas últimas 24 hrs**
Ensaios realizados em campo: pH, temperatura, condutividade, cloro livre e cloro total. (X) Sim () Não
Resp. pela amostragem: Christiane Wenger **Método de amostragem:** ME - 032
Data da amostragem: 01/03/2017 **Horário da amostragem:** 11:13 horas
Data da entrada: 01/03/2017 **Temperatura da Amostra:** 28°C
Complemento: Sistema de Tratamento de Água Potável na Margem Direita do Porto de Santos

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	DATA DE ANÁLISE	RESULTADO	LQ	MÉTODO	PORTARIA 2914/11 *VMP
Alcalinidade Total (mg/L CaCO ₃)	01/03/2017	6,44	2,43	SMWW, 22ª Edição, Método 2320 B	/
Acidez Total (mg/L CaCO ₃)	01/03/2017	3,12	/	SMWW, 22ª Edição, Método 2310 B	/
Alumínio (mg/L Al ³⁺)	01/03/2017	0,029	/	Hach, Method 8012 10ª ed.	0,2
pH (-)	01/03/2017	6,5	NA	SMWW, 22ª Edição, Método 4500 H ⁺ B	6,0 a 9,5
Cloreto (mg/L Cl)	01/03/2017	5,10	0,50	SMWW, 22ª Edição, Método 4500 Cl ⁻ B	250
Cloro Livre (mg/L Cl ₂)	01/03/2017	1,12	0,05	Hach, Method 8021 9ª ed.	≤2,0 e ≥0,2
Cloro Total (mg/L Cl ₂)	01/03/2017	1,20	0,05	Hach, Method 8167 9ª ed.	/
Condutividade (µS/cm)	01/03/2017	38,7	NA	SMWW, 22ª Edição, Método 2510 B	/
Coliformes Totais (NMP/100mL)	01/03/2017	Ausentes	/	SMWW, 22ª Edição, Método 9223 B	Ausentes
Cor (UC)	01/03/2017	<1	1	SMWW, 22ª Edição, Método 2120 C	15
Dureza Total (mg/L CaCO ₃)	01/03/2017	4,8	0,5	SMWW, 22ª Edição, Método 2340 C	500
Escherichia Coli (NMP/100mL)	01/03/2017	Ausentes	/	SMWW, 22ª Edição, Método 9223 B	Ausentes
Fósforo Total (mg/L P)	01/03/2017	<0,17	0,17	Hach, Method 8048 9ª ed.	/
Ferro Total (mg/L Fe)	01/03/2017	<0,10	0,10	Hach, Method 8008 9ª ed.	0,3
Fluoreto (mg/L F)	01/03/2017	0,64	0,04	SMWW, 22ª Edição, Método 4500 F ⁻ D	1,5
Manganês Total (mg/L Mn)	01/03/2017	0,035	/	Hach, Method 8149 9ª ed.	0,1
Nitrato (mg/L NO ₃ ⁻ -N)	01/03/2017	1,80	/	Hach, Method 8039 9ª ed.	10
Nitrito (mg/L NO ₂ ⁻ -N)	01/03/2017	<0,008	0,008	Hach, Method 8507 10ª ed.	1
Silica (mg/L SiO ₂)	01/03/2017	7,48	/	Hach, Method 8186 9ª ed.	/
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L)	01/03/2017	17	/	SMWW, 22ª Edição, Método 2540 C	1000
Sulfato (mg/L SO ₄ ²⁻)	01/03/2017	1	/	Hach, Method 8051 8ª ed.	250
Sulfeto de Hidrogênio (mg/L S ²⁻)	01/03/2017	<0,006	0,006	Hach, Method 8131 10ª ed.	0,1
Turbidez (NTU)	01/03/2017	<0,40	0,40	SMWW, 22ª Edição, Método 2130 B	5
Zinco (mg/L Zn)	01/03/2017	0,04	/	Hach, Method 8009 8ª ed.	5

Legendas:

SM - Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 22 th edition, 2012

NMP - Número Mais Provável

L.D - Limite de Detecção

L.Q - Limite de Quantificação

V.M.P.(*) Valores Máximos Permitidos estabelecidos pela Portaria nº 2914/11 do Ministério da Saúde

Informações de amostragem: Amostragem realizada pelo Consórcio Cembra-Gerconsult conforme Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 22 th edition, 2012 .

BOLETIM LABORATORIAL N.º: **AT03/17 - CRM010317/02**

DADOS DO CLIENTE

DADOS DO CLIENTE
Solicitante: *Consórcio Cembra-Gerconsult*
CNPJ: *19.761.757/0001-26*
Endereço: *Rua Conselheiro João Alfredo, 26 - Bairro Macuco - Santos/SP - CEP: 11.015-220*
Contato: *Juliana/Sandro* **Tel.:** *(13) 3327-8981* **e-mail:** *laboratorio.santos@cembra.com.br*

DADOS DA AMOSTRAGEM

DADOS SOBRE A AMOSTRA	Identificação da amostra:	<i>Água Potável Rio Trindade</i>	Código da amostra:	<i>CRM010317/02</i>
	Local da amostragem:	<i>Água Potável Após Tratamento</i>	Presença de chuva nas últimas 24 hrs	
	Ensaios realizados em campo:	<i>pH, temperatura, condutividade, cloro livre e cloro total.</i>		<i>(X) Sim () Não</i>
	Resp. pela amostragem:	<i>Christiane Wenger</i>	Método de amostragem:	<i>ME - 032</i>
	Data da amostragem:	<i>01/03/2017</i>	Horário da amostragem:	<i>11:13 horas</i>
	Data da entrada:	<i>01/03/2017</i>	Temperatura da Amostra:	<i>28°C</i>
	Complemento:	<i>Sistema de Tratamento de Água Potável na Margem Direita do Porto de Santos</i>		

Notas:

- (1) Os resultados referem-se somente a amostra analisada;
- (2) Todas as análises foram realizadas dentro dos prazos de validade da amostra, conforme indicado no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 22 th edition, 2012 .
- (3) Amostragem e Análises, conforme os requisitos especificados na NBR ISO/IEC 17025:2005.
- (4) Este Boletim não pode ser reproduzido parcialmente, a não ser com a expressa permissão do laboratório.
- (5) A avaliação da qualidade da água para uso pretendido não faz parte do escopo de acreditação.
- (6) A incerteza expandida de medição foi estimada e pode ser apresentada sobre forma de solicitação. Sendo declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k=2$, o que corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- (7) Os valores máximos permitidos pela Portaria 2914/11 do Ministério da Saúde, bem como a avaliação da qualidade da água para uso pretendido não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA O USO PRETENDIDO

ÁGUA POTÁVEL, em relação aos ensaios declarados neste relatório, quanto aos parâmetros da Portaria 2914/11 do Ministério da Saúde.

Santos, 14 de março de 2017

Responsável pelo boletim:



Eng.Sandro Bispo de Carvalho
Gerente de Contrato
CRQ: 03316985

FIM DO BOLETIM LABORATORIAL

Analytical Laboratory Report

Client: Companhia Docas do Estado de São Paulo - CODESP
Collected By: Christiane Wenger
Project: Water Supply and Sewage Collection - Santos Port
Project Number: Contract DP/04.2014
Date Collected: 01/03/2017
Time Collected: 11:13 AM
Sample Identification: Treated Water at Saboo
 Treatment Plant
Report Number: AT03/2017-CRM010317/02

PARAMENTERS	ANALYSIS DATE	RESULT	LQ	METHOD	PORTARIA 2914/11 *VMP
Total Alkalinity (mg/L CaCO ₃)	01/03/2017	6,44	2,43	SMWW, 22ª Edição, Método 2320 B	/
Total Acidity (mg/L CaCO ₃)	01/03/2017	3,12	/	SMWW, 22ª Edição, Método 2310 B	/
Aluminum (mg/L Al ³⁺)	01/03/2017	0,029	/	Hach, Method 8012 10ª ed.	0,2
pH (-)	01/03/2017	6,5	NA	SMWW, 22ª Edição, Método 4500 H ⁺ B	6,0 a 9,5
Chloride (mg/L Cl)	01/03/2017	5,10	0,50	SMWW, 22ª Edição, Método 4500 Cl ⁻ B	250
Chlorine Residual (mg/L Cl ₂)	01/03/2017	1,12	0,05	Hach, Method 8021 9ª ed.	≤2,0 e ≥0,2
Total Chlorine (mg/L Cl ₂)	01/03/2017	1,20	0,05	Hach, Method 8167 9ª ed.	/
Conductivity (µS/cm)	01/03/2017	38,7	NA	SMWW, 22ª Edição, Método 2510 B	/
Total Coliform (NMP/100ml)	01/03/2017	Negative	/	SMWW, 22ª Edição, Método 9223 B	Negative
Color (UC)	01/03/2017	<1	1	SMWW, 22ª Edição, Método 2120 C	15
Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	01/03/2017	4,8	0,50	SMWW, 22ª Edição, Método 2340 C	500
Escherichia Coli (NMP/100ml)	01/03/2017	Negative	/	SMWW, 22ª Edição, Método 9223 B	Negative
Total Phosphorus (mg/L P)	01/03/2017	<0,17	0,17	Hach, Method 8048 9ª ed.	/
Total Iron (mg/L Fe)	01/03/2017	<0,10	0,10	Hach, Method 8008 9ª ed.	0,3
Fluoride (mg/L F)	01/03/2017	0,64	0,04	SMWW, 22ª Edição, Método 4500 F ⁻ D	1,5
Total Manganese (mg/L Mn)	01/03/2017	0,035	/	Hach, Method 8149 9ª ed.	0,1
Nitrate (mg/L NO ₃ ⁻ - N)	01/03/2017	1,80	/	Hach, Method 8039 9ª ed.	10
Nitrite (mg/L NO ₂ ⁻ - N)	01/03/2017	0,003	0,008	Hach, Method 8507 10ª ed.	1
Silica (mg/L SiO ₂)	01/03/2017	7,48	/	Hach, Method 8186 9ª ed.	/
Total Dissolved Solids (mg/L)	01/03/2017	17	/	SMWW, 22ª Edição, Método 2540 C	1000
Sulphate (mg/L SO ₄ ²⁻)	01/03/2017	1	/	Hach, Method 8051 8ª ed.	250
Hydrogen Sulfide (mg/L S ²⁻)	01/03/2017	<0,006	0,006	Hach, Method 8131 10ª ed.	0,1
Turbidity (NTU)	01/03/2017	<0,40	0,40	SMWW, 22ª Edição, Método 2130 B	5
Zinc (mg/L Zn)	01/03/2017	0,04	/	Hach, Method 8009 8ª ed.	5

On the basis of the above test result(s), this water sample **DOES MEET** Portaria MS N.º 2914/2011 of Ministério da Saúde (Health Ministry) for **POTABLE WATER**

The following notes apply to this sample:

- 1) Analysis Undertaken as basic methodology described in the "Standard Methods" 22th edition.
- 2) The results of that analysis has restricted meaning and apply only to sample

Santos, March 14, 2017

Responsável pelo boletim:



Eng. Sandro Bispo de Carvalho
 Gerente de Contrato