

BOLETIM LABORATORIAL N.º: **AT009/2016**

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:** CRM010916/02
Local da amostragem: Água Potável Após Tratamento **Presença de chuva nas últimas 24 hrs**
Ensaio realizado em campo: condutividade, cloro livre e cloro total. (X) Sim () Não
Resp. pela amostragem: Christiane Wenger **Método de amostragem:** ME - 032
Data da amostragem: 01/09/2016 **Horário da amostragem:** 9:20 h
Data da entrada: 01/09/2016 **Temperatura da Amostra:** 23,1°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)	01/09/2016	5,97	2,43	SMEWW 2320 B	/
Acidez Total (mg/L CaCO ₃)	02/09/2016	8,60	/	SMEWW 2310 B	/
Alumínio (mg/L Al ³⁺)	01/09/2016	0,000	/	Hach, Method 8012 10ª ed.	0,2
pH (-)	01/09/2016	7,00	NA	SMEWW 4500 H ⁺ B	6,0 a 9,5
Cloreto (mg/L Cl)	01/09/2016	5,30	0,50	SMEWW 4500 Cl ⁻ B	250
Cloro Livre (mg/L Cl ₂)	01/09/2016	1,22	0,05	Hach, Method 8021 9ª ed.	≤2,0 e ≥0,2
Cloro Total (mg/L Cl ₂)	01/09/2016	1,35	0,05	Hach, Method 8167 9ª ed.	/
Condutividade (µS/cm)	01/09/2016	37,1	NA	SMEWW 2510 B	/
Coliformes Totais (NMP/100mL)	01/09/2016	Ausentes	/	SMEWW 9223 B	Ausentes
Cor (UC)	01/09/2016	<1	1	SMEWW 2120 C	15
Dureza Total (mg/L CaCO ₃)	01/09/2016	4,2	0,5	SMEWW 2340 C	500
Escherichia Coli (NMP/100mL)	01/09/2016	Ausentes	/	SMEWW 9223 B	Ausentes
Fósforo Total (mg/L P)	01/09/2016	0,32	0,17	Hach, Method 8048 9ª ed.	/
Ferro Total (mg/L Fe)	02/09/2016	<0,10	0,10	Hach, Method 8008 9ª ed.	0,3
Fluoreto (mg/L F)	01/09/2016	0,69	0,04	SMEWW 4500 F ⁻ D	1,5
Manganês Total (mg/L Mn)	02/09/2016	0,000	/	Hach, Method 8149 9ª ed.	0,1
Nitrato (mg/L NO ₃ ⁻ -N)	01/09/2016	1,20	/	Hach, Method 8039 9ª ed.	10
Nitrito (mg/L NO ₂ ⁻ -N)	01/09/2016	0,011	0,008	Hach, Method 8507 10ª ed.	1
Silica (mg/L SiO ₂)	02/09/2016	5,67	/	Hach, Method 8186 9ª ed.	/
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L)	01/09/2016	18	/	SMEWW 2540 C	1000
Sulfato (mg/L SO ₄ ²⁻)	02/09/2016	1	/	Hach, Method 8051 8ª ed.	250
Sulfeto de Hidrogênio (mg/L S ²⁻)	01/09/2016	<0,006	0,006	Hach, Method 8131 10ª ed.	0,1
Turbidez (NTU)	01/09/2016	<0,40	0,40	SMEWW 2130 B	5
Zinco (mg/L Zn)	02/09/2016	0,03	/	Hach, Method 8009 8ª ed.	5

Legendas:

SMEWW - 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

NA - Não Aplicável

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: **AT009/2016**

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:	CRM010916/02
	Local da amostragem:	Água Potável Após Tratamento	Presença de chuva nas últimas 24 hrs	(X) Sim () Não
	Ensaio realizado em campo:	condutividade, cloro livre e cloro total.		
	Resp. pela amostragem:	Christiane Wenger	Método de amostragem:	ME - 032
	Data da amostragem:	01/09/2016	Horário da amostragem:	9:20 h
	Data da entrada:	01/09/2016	Temperatura da Amostra:	23,1°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
------------	-----------------	-----------	----	--------	-----------------------

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 relatada é 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%.

AValiação da Qualidade da Água para o uso pretendido

ÁGUA POTÁVEL,

para os parâmetros analisados em relação à Portaria 2914/11 do Ministério da Saúde.

Santos, 02 de Setembro de 2016

Responsável pelo boletim:



Eng. Sandro Bispo de Carvalho
 CRQ: 03316985

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: 01/09/2016

Time Collected: 9:20 AM

Sample Identification: Treated Water at Saboo
Treatment Plant

Report Number: AT 009/2016

PARAMENTERS	ANALYSIS DATE	RESULT	LQ	METHOD	PORTARIA 2914/11 *VMP
Total Alkalinity (mg/L CaCO ₃)	01/09/2016	5,97	2,43	SMEWW 2320 B	/
Total Acidity (mg/L CaCO ₃)	02/09/2016	8,60	/	SMEWW 2310 B	/
Aluminum (mg/L Al ³⁺)	01/09/2016	0,000	/	Hach, Method 8012 10 ^a ed.	0,2
pH (-)	01/09/2016	7,00	NA	SMEWW 4500 H+ B	6,0 a 9,5
Chloride (mg/L Cl)	01/09/2016	5,30	0,50	SMEWW 4500 Cl ⁻ B	250
Chlorine Residual (mg/L Cl ₂)	01/09/2016	1,22	0,05	Hach, Method 8021 9 ^a ed.	≤2,0 e ≥0,2
Total Chlorine (mg/L Cl ₂)	01/09/2016	1,35	0,05	Hach, Method 8167 9 ^a ed.	/
Conductivity (µS/cm)	01/09/2016	37,1	NA	SMEWW 2510 B	/
Total Coliform (NMP/100ml)	01/09/2016	Negative	/	SMEWW 9223 B	Negative
Color (UC)	01/09/2016	<1	1	SMEWW 2120 C	15
Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	01/09/2016	4,2	0,50	SMEWW 2340 C	500
Escherichia Coli (NMP/100ml)	01/09/2016	Negative	/	SMEWW 9223 B	Negative
Total Phosphorus (mg/L P)	01/09/2016	0,32	0,17	Hach, Method 8048 9 ^a ed.	/
Total Iron (mg/L Fe)	02/09/2016	<0,10	0,10	Hach, Method 8008 9 ^a ed.	0,3
Fluoride (mg/L F)	01/09/2016	0,69	0,04	SMEWW 4500 F ⁻ D	1,5
Total Manganese (mg/L Mn)	02/09/2016	0,000	/	Hach, Method 8149 9 ^a ed.	0,1
Nitrate (mg/L NO ₃ ⁻ - N)	01/09/2016	1,20	/	Hach, Method 8039 9 ^a ed.	10
Nitrite (mg/L NO ₂ ⁻ - N)	01/09/2016	0,011	0,008	Hach, Method 8507 10 ^a ed.	1
Silica (mg/L SiO ₂)	02/09/2016	5,67	/	Hach, Method 8186 9 ^a ed.	/
Total Dissolved Solids (mg/L)	01/09/2016	18	/	SMEWW 2540 C	1000
Sulphate (mg/L SO ₄ ²⁻)	02/09/2016	1	/	Hach, Method 8051 8 ^a ed.	250
Hydrogen Sulfide (mg/L S ²⁻)	01/09/2016	<0,006	0,006	Hach, Method 8131 10 ^a ed.	0,1
Turbidity (NTU)	01/09/2016	<0,40	0,40	SMEWW 2130 B	5
Zinc (mg/L Zn)	02/09/2016	0,03	/	Hach, Method 8009 8 ^a ed.	5

On the basis of the above test result(s), this water sample of Ministério da Saúde (Health Ministry) for **POTABLE WATER**

DOES MEET

Portaria MS N.º 2914/2011

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, September 2, 2016

Responsável pelo boletim:

Eng. Sandro Bispo de Carvalho
CRQ: 03316985