

BOLETIM LABORATORIAL N.º: **AT007/2016**

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
Local da amostragem: Água Potável Após Tratamento
Ensaio realizado em campo: cloro livre e cloro total.
Resp. pela amostragem: Christiane Wenger
Data da amostragem: 04/07/2016
Data da entrada: 04/07/2016
Complemento: Sistema de Tratamento de Água Potável na Margem Direita do Porto de Santos

Código da amostra: CRM040716/02
Presença de chuva nas últimas 24 hrs (X) Sim () Não
Método de amostragem: ME - 032
Horário da amostragem: 9:00 h
Temperatura da Amostra: 20 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	DATA DE ANÁLISE	RESULTADO	LQ	MÉTODO	PORTARIA 2914/11 *VMP
Alcalinidade Total (mg/L CaCO ₃)	04/07/2016	5,30	/	SMEWW 2320 B	/
Acidez Total (mg/L CaCO ₃)	04/07/2016	2,46	/	SMEWW 2310 B	/
Alumínio (mg/L Al ³⁺)	04/07/2016	0,000	/	Hach, Method 8012	0,2
pH (-)	04/07/2016	6,90	NA	SMEWW 4500 H ⁺ B	6,0 a 9,5
Cloreto (mg/L Cl)	04/07/2016	11,99	0,50	SMEWW 4500 Cl ⁻ B	250
Cloro Livre (mg/L Cl ₂)	04/07/2016	1,10	0,05	Hach, Method 8021	≤2,0 e ≥0,2
Cloro Total (mg/L Cl ₂)	04/07/2016	1,11	0,05	Hach, Method 8167	/
Condutividade (µS/cm)	04/07/2016	35,07	NA	SMEWW 2510 B	/
Coliformes Totais (NMP/100mL)	04/07/2016	Ausentes	/	SMEWW 9223 B	Ausentes
Cor (UC)	04/07/2016	<1	1	SMEWW 2120 C	15
Dureza Total (mg/L CaCO ₃)	04/07/2016	4,0	0,5	SMEWW 2340 C	500
Escherichia Coli (NMP/100mL)	04/07/2016	Ausentes	/	SMEWW 9223 B	Ausentes
Fósforo Total (mg/L P)	04/07/2016	<0,17	0,17	Hach, Method 8048	/
Ferro Total (mg/L Fe)	04/07/2016	<0,10	0,10	Hach, Method 8008	0,3
Fluoreto (mg/L F ⁻)	04/07/2016	0,68	0,04	SMEWW 4500 F ⁻ D	1,5
Manganês Total (mg/L Mn)	04/07/2016	0,000	/	Hach, Method 8149	0,1
Nitrato (mg/L NO ₃ ⁻ -N)	04/07/2016	0,65	/	Hach, Method 8039	10
Nitrito (mg/L NO ₂ ⁻ -N)	04/07/2016	<0,008	/	Hach, Method 8507	1
Silica (mg/L SiO ₂)	04/07/2016	15,780	/	Hach, Method 8186	/
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L)	04/07/2016	20	/	SMEWW 2540 C	1000
Sulfato (mg/L SO ₄ ²⁻)	04/07/2016	1	/	Hach, Method 8051	250
Sulfeto de Hidrogênio (mg/L S ²⁻)	04/07/2016	<0,006	0,006	Hach, Method 8131	0,1
Turbidez (NTU)	04/07/2016	<0,4	0,40	SMEWW 2130 B	5
Zinco (mg/L Zn)	04/07/2016	0,03	/	Hach, Method 8009	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 .

Notas:

(1) Os resultados referem-se somente a amostra analisada;

BOLETIM LABORATORIAL N.º: **AT007/2016**

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:** CRM040716/02
Local da amostragem: Água Potável Após Tratamento **Presença de chuva nas últimas 24 hrs**
Ensaio realizado em campo: cloro livre e cloro total. (X) Sim () Não
Resp. pela amostragem: Christiane Wenger **Método de amostragem:** ME - 032
Data da amostragem: 04/07/2016 **Horário da amostragem:** 9:00 h
Data da entrada: 04/07/2016 **Temperatura da Amostra:** 20 °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
------------	-----------------	-----------	----	--------	--------------------------

(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, 04 de Julho 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: 04/07/2016

Time Collected: 9:00 h

Sample Identification: Treated Water at Saboo Treatment Plant

Report Number: AT 007/2016

PARAMENTERS	RESULT	Units	PORTARIA 2914/11 *VMP	
Total Alkalinity	5,30	(mg/L CaCO ₃)	/	(mg/L CaCO ₃)
Total Acidity	2,46	(mg/L CaCO ₃)	/	(mg/L CaCO ₃)
Aluminum (mg/L Al ³⁺)	0,000	(mg/L Al ³⁺)	0,2	(mg/L Al ³⁺)
pH (-)	6,90	S.U.	6,0 a 9,5	S.U.
Chloride	11,99	(mg/L Cl)	250	(mg/L Cl)
Chlorine Residual	1,10	(mg/L Cl ₂)	≤2,0 e ≥0,2	(mg/L Cl ₂)
Total Chlorine	1,11	(mg/L Cl ₂)	/	(mg/L Cl ₂)
Conductivity	35,07	(μS/cm)	/	(μS/cm)
Total Coliform	Negative	(NMP/100ml)	Negative	(NMP/100mL)
Color	<1	(mg Pt-Co/L)	15	(mg Pt-Co/L)
Total Hardness	4,0	(mg/L CaCO ₃)	500	(mg/L CaCO ₃)
Escherichia Coli	Negative	(NMP/100ml)	Negative	(NMP/100mL)
Total Phosphorus	<0,17	(mg/L P)	/	(mg/L P)
Total Iron	<0,10	(mg/L Fe)	0,3	(mg/L Fe)
Fluoride	0,68	(mg/L F)	1,5	(mg/L F)
Total Manganese	0,000	(mg/L Mn)	0,1	(mg/L Mn)
Nitrate	0,65	(mg/L NO ₃ ⁻ -N)	10	(mg/L NO ₃ ⁻ -N)
Nitrite	<0,008	(mg/L NO ₂ ⁻ -N)	1	(mg/L NO ₂ ⁻ -N)
Silica	15,780	(mg/L SiO ₂)	/	(mg/L SiO ₂)
Total Dissolved Solids	20	(mg/L)	1000	(mg/L)
Sulphate	1	(mg/L SO ₄ ²⁻)	250	(mg/L SO ₄ ²⁻)
Hydrogen Sulfide	<0,006	(mg/L S ²⁻)	0,1	(mg/L S ²⁻)
Turbidity	<0,4	(NTU)	5	(NTU)
Zinc	0,03	(mg/L Zn)	5	(mg/L Zn)

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, July 4, 2016

Responsável pelo boletim:



Eng. Sandro Bispo de Carvalho
 CRQ: 03316985