

RELATÓRIO DE ENSAIO **RRA180/2017-0**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

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

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

DADOS REFERENTES A AMOSTRA
Identificação do Cliente: Água Tratada - Saída do Tratamento
Identificação da amostra: Água Tratada proveniente do tratamento de água do Rio Trindade
Código da amostra: CRM010917/03
Método de amostragem: ME-032 Rev. 03
Resp. pela amostragem: Christiane Wenger
Data da amostragem: 01/09/17 11:26 **Data da entrada no laboratório:** 01/09/17
Temperatura da Amostra: 21,9 °C
Ensaio realizado em campo: pH, temperatura, condutividade, cloro livre e cloro total.
Presença de chuva nas últimas 24 hrs () Sim (X) Não

Complemento: Sistema de tratamento de água potável, proveniente do tratamento de água do Rio Trindade, na Margem Direita do Porto de Santos.

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

PARÂMETROS	DATA DE ANÁLISE	RESULTADO	LQ/ Faixa	MÉTODO	PORTARIA 2914/11 *VMP
Alcalinidade Total (mg/L CaCO ₃)	01/09/2017	5,8	/	SMWW, 22ª Edição, Método 2320 B	/
Acidez Total (mg/L CaCO ₃)	01/09/2017	4,3	/	SMWW, 22ª Edição, Método 2310 B	/
Alumínio (mg/L Al ³⁺)	05/09/2017	0,012	/	ME - 003 Rev. 00	0,2
pH (-)	01/09/2017	6,90	4 a 10	SMWW, 22ª Edição, Método 4500 H ⁺ B	6,0 a 9,5
Cloreto (mg/L Cl)	04/09/2017	6,3	1	SMWW, 22ª Edição, Método 4500 Cl ⁻ B	250
Cloro Livre (mg/L Cl ₂)	01/09/2017	1,39	0,1	ME - 006 Rev. 03	≤2,0 e ≥0,2
Cloro Total (mg/L Cl ₂)	01/09/2017	1,47	0,1	ME - 006 Rev. 03	/
Condutividade (µS/cm)	01/09/2017	37,3	1	SMWW, 22ª Edição, Método 2510 B	/
Coliformes Totais (NMP/100mL)	01/09/2017	Ausentes	/	SMWW, 22ª Edição, Método 9221 D	Ausentes
Cor (UC)	01/09/2017	<5	5	SMWW, 22ª Edição, Método 2120 C	15
Dureza Total (mg/L CaCO ₃)	04/09/2017	5,20	2	SMWW, 22ª Edição, Método 2340 C	500
<i>Escherichia coli</i> (NMP/100mL)	01/09/2017	Ausentes	/	SMWW, 22ª Edição, Método 9221 F	Ausentes
Fósforo Total (mg/L P)	01/09/2017	<0,2	0,2	ME - 016 Rev. 03	/
Ferro Total (mg/L Fe)	05/09/2017	<0,1	0,1	ME - 013 Rev. 04	0,3
Fluoreto (mg/L F)	01/09/2017	0,71	0,2	SMWW, 22ª Edição, Método 4500 F ⁻ D	1,5
Manganês Total (mg/L Mn)	01/09/2017	0,019	/	ME - 017 Rev. 00	0,1
Nitrato (mg/L NO ₃ ⁻ -N)	01/09/2017	1,4	/	ME - 018 Rev. 00	10
Nitrito (mg/L NO ₂ ⁻ -N)	01/09/2017	0,019	/	ME - 019 Rev. 03	1
Silica (mg/L SiO ₂)	01/09/2017	7,3	/	ME - 024 Rev. 00	/
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L)	01/09/2017	21,7	/	SMWW, 22ª Edição, Método 2540 C	1000
Sulfato (mg/L SO ₄ ²⁻)	04/09/2017	0	/	ME - 026 Rev. 00	250
Sulfeto de Hidrogênio (mg/L S ²⁻)	04/09/2017	0,000	/	ME - 028 Rev. 00	0,1
Turbidez (NTU)	01/09/2017	<0,5	0,5	SMWW, 22ª Edição, Método 2130 B	5
Zinco (mg/L Zn)	05/09/2017	0,03	/	ME - 030 Rev. 00	5

Legendas:

SMWW - Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 22ª Edição, 2012

NMP - Número Mais Provável

L.Q/ Faixa - Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

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

N.A. - Não Aplicável

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 relatório não pode ser reproduzido parcialmente.
- (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.

Plano de Amostragem:

Conforme formulário F.001 REV. 02

Informações de amostragem:

Amostragem realizada pelo Laboratório de Controle de Qualidade Cembra-Gerconsult conforme SMWW, 22ª Edição, 2012 - F.032 Rev. 03 - Coleta e Preservação de Amostras.

Fotografia, Diagrama ou Coordenadas Geográficas do Local de Amostragem:

Coordenada GPS - latitude: -23.953052

Coordenada GPS - longitude: -46.311830

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, 11 de setembro de 2017

Responsável pelo relatório:



Eng.Sandro Bispo de Carvalho
Gerente de Contrato
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: 01/09/2017

Time Collected: 11:26 AM

Sample Identification: Treated Water at Saboo
Treatment Plant

Report Number: RRA180/2017-0

PARAMENTERS	ANALYSIS DATE	RESULT	LQ	METHOD	PORTARIA 2914/11 *VMP
Total Alkalinity (mg/L CaCO ₃)	01/09/2017	5,8	/	SMWW, 22ª Ed., Method 2320 B	/
Total Acidity (mg/L CaCO ₃)	01/09/2017	4,3	/	SMWW, 22ª Ed., Method 2310 B	/
Aluminum (mg/L Al ³⁺)	05/09/2017	0,012	/	ME - 003 Rev. 00	0,2
pH (-)	01/09/2017	6,9	4 - 10	SMWW, 22ª Ed., Method 4500 H ⁺ B	6,0 a 9,5
Chloride (mg/L Cl)	04/09/2017	6,3	1	SMWW, 22ª Ed., Method 4500 Cl ⁻ B	250
Chlorine Residual (mg/L Cl ₂)	01/09/2017	1,39	0,1	ME - 006 Rev. 03	≤2,0 e ≥0,2
Total Chlorine (mg/L Cl ₂)	01/09/2017	1,47	0,1	ME - 006 Rev. 03	/
Conductivity (µS/cm)	01/09/2017	37,3	1	SMWW, 22ª Ed., Method 2510 B	/
Total Coliform (NMP/100ml)	01/09/2017	Negative	/	SMWW, 22ª Ed., Method 9221 D	Negative
Color (UC)	01/09/2017	<5	5	SMWW, 22ª Ed., Method 2120 C	15
Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	04/09/2017	5,20	2	SMWW, 22ª Ed., Method 2340 C	500
<i>Escherichia coli</i> (NMP/100ml)	01/09/2017	Negative	/	SMWW, 22ª Ed., Method 9221 F	Negative
Total Phosphorus (mg/L P)	01/09/2017	<0,2	0,2	ME - 016 Rev. 03	/
Total Iron (mg/L Fe)	05/09/2017	<0,1	0,1	ME - 013 Rev. 04	0,3
Fluoride (mg/L F)	01/09/2017	0,71	0,2	SMWW, 22ª Ed., Method 4500 F ⁻ D	1,5
Total Manganese (mg/L Mn)	01/09/2017	0,019	/	ME - 017 Rev. 00	0,1
Nitrate (mg/L NO ₃ ⁻ - N)	01/09/2017	1,4	/	ME - 018 Rev. 00	10
Nitrite (mg/L NO ₂ ⁻ - N)	01/09/2017	0,019	/	ME - 019 Rev. 03	1
Silica (mg/L SiO ₂)	01/09/2017	7,3	/	ME - 024 Rev. 00	/
Total Dissolved Solids (mg/L)	01/09/2017	21,7	/	SMWW, 22ª Ed., Method 2540 C	1000
Sulphate (mg/L SO ₄ ²⁻)	04/09/2017	0	/	ME - 026 Rev. 00	250
Hydrogen Sulphide (mg/L S ²⁻)	04/09/2017	0,000	/	ME - 028 Rev. 00	0,1
Turbidity (NTU)	01/09/2017	<0,5	0,5	SMWW, 22ª Ed., Method 2130 B	5
Zinc (mg/L Zn)	05/09/2017	0,03	/	ME - 030 Rev. 00	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 11, 2017

Responsible for report:



Eng. Sandro Bispo de Carvalho
Gerente de Contrato