

BOLETIM LABORATORIAL N.º:

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 SOBRE A AMOSTRA
Identificação da amostra: *Água Potável Rio Trindade* **Código da amostra:** *CRM020117/01*
Local da amostragem: *Água Potável Após Tratamento* **Presença de chuva nas últimas 24 hrs**
Ensaio realizado 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: *02/01/2017* **Horário da amostragem:** *8:20 h*
Data da entrada: *02/01/2017* **Temperatura da Amostra:** *27°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)	03/01/2017	7,57	2,43	SMEWW 2320 B	/
Acidez Total (mg/L CaCO ₃)	03/01/2017	4,07	/	SMEWW 2310 B	/
Alumínio (mg/L Al ³⁺)	03/01/2017	0,129	/	Hach, Method 8012 10ª ed.	0,2
pH (-)	02/01/2017	6,9	NA	SMEWW 4500 H ⁺ B	6,0 a 9,5
Cloreto (mg/L Cl)	05/01/2017	5,76	0,50	SMEWW 4500 Cl ⁻ B	250
Cloro Livre (mg/L Cl ₂)	02/01/2017	0,71	0,05	Hach, Method 8021 9ª ed.	≤2,0 e ≥0,2
Cloro Total (mg/L Cl ₂)	02/01/2017	0,76	0,05	Hach, Method 8167 9ª ed.	/
Condutividade (µS/cm)	02/01/2017	39,7	NA	SMEWW 2510 B	/
Coliformes Totais (NMP/100mL)	02/01/2017	Ausentes	/	SMEWW 9223 B	Ausentes
Cor (UC)	02/01/2017	<1	1	SMEWW 2120 C	15
Dureza Total (mg/L CaCO ₃)	05/01/2017	4,3	0,5	SMEWW 2340 C	500
Escherichia Coli (NMP/100mL)	02/01/2017	Ausentes	/	SMEWW 9223 B	Ausentes
Fósforo Total (mg/L P)	03/01/2017	<0,17	0,17	Hach, Method 8048 9ª ed.	/
Ferro Total (mg/L Fe)	10/01/2017	<0,10	0,10	Hach, Method 8008 9ª ed.	0,3
Fluoreto (mg/L F)	02/01/2017	0,71	0,04	SMEWW 4500 F ⁻ D	1,5
Manganês Total (mg/L Mn)	03/01/2017	0,020	/	Hach, Method 8149 9ª ed.	0,1
Nitrato (mg/L NO ₃ ⁻ -N)	03/01/2017	1,10	/	Hach, Method 8039 9ª ed.	10
Nitrito (mg/L NO ₂ ⁻ -N)	03/01/2017	<0,008	0,008	Hach, Method 8507 10ª ed.	1
Silica (mg/L SiO ₂)	03/01/2017	9,74	/	Hach, Method 8186 9ª ed.	/
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L)	02/01/2017	20	/	SMEWW 2540 C	1000
Sulfato (mg/L SO ₄ ²⁻)	03/01/2017	0	/	Hach, Method 8051 8ª ed.	250
Sulfeto de Hidrogênio (mg/L S ²⁻)	03/01/2017	<0,006	0,006	Hach, Method 8131 10ª ed.	0,1
Turbidez (NTU)	02/01/2017	<0,40	0,40	SMEWW 2130 B	5
Zinco (mg/L Zn)	03/01/2017	0,05	/	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:

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 SOBRE A AMOSTRA
Identificação da amostra: *Água Potável Rio Trindade* **Código da amostra:** *CRM020117/01*
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.* Sim Não
Resp. pela amostragem: *Christiane Wenger* **Método de amostragem:** *ME - 032*
Data da amostragem: *02/01/2017* **Horário da amostragem:** *8:20 h*
Data da entrada: *02/01/2017* **Temperatura da Amostra:** *27°C*
Complemento: *Sistema de Tratamento de Água Potável na Margem Direita do Porto de Santos*

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, 10 de Janeiro de 2017

Responsável pelo boletim:



Eng.Sandro Bispo de Carvalho
CRQ: 03316985

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: 02/01/2017

Time Collected: 8:20 AM

Sample Identification: Treated Water at Saboo
Treatment Plant

Report Number: AT01/2017

PARAMENTERS	ANALYSIS DATE	RESULT	LQ	METHOD	PORTARIA 2914/11 *VMP
Total Alkalinity (mg/L CaCO ₃)	03/01/2017	7,57	2,43	SMEWW 2320 B	/
Total Acidity (mg/L CaCO ₃)	03/01/2017	4,07	/	SMEWW 2310 B	/
Aluminum (mg/L Al ³⁺)	03/01/2017	0,129	/	Hach, Method 8012 10 ^a ed.	0,2
pH (-)	02/01/2017	6,9	NA	SMEWW 4500 H+ B	6,0 a 9,5
Chloride (mg/L Cl)	05/01/2017	5,76	0,50	SMEWW 4500 Cl ⁻ B	250
Chlorine Residual (mg/L Cl ₂)	02/01/2017	0,71	0,05	Hach, Method 8021 9 ^a ed.	≤2,0 e ≥0,2
Total Chlorine (mg/L Cl ₂)	02/01/2017	0,76	0,05	Hach, Method 8167 9 ^a ed.	/
Conductivity (µS/cm)	02/01/2017	39,7	NA	SMEWW 2510 B	/
Total Coliform (NMP/100ml)	02/01/2017	Negative	/	SMEWW 9223 B	Negative
Color (UC)	02/01/2017	<1	1	SMEWW 2120 C	15
Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	05/01/2017	4,3	0,50	SMEWW 2340 C	500
Escherichia Coli (NMP/100ml)	02/01/2017	Negative	/	SMEWW 9223 B	Negative
Total Phosphorus (mg/L P)	03/01/2017	<0,17	0,17	Hach, Method 8048 9 ^a ed.	/
Total Iron (mg/L Fe)	10/01/2017	<0,10	0,10	Hach, Method 8008 9 ^a ed.	0,3
Fluoride (mg/L F ⁻)	02/01/2017	0,71	0,04	SMEWW 4500 F ⁻ D	1,5
Total Manganese (mg/L Mn)	03/01/2017	0,020	/	Hach, Method 8149 9 ^a ed.	0,1
Nitrate (mg/L NO ₃ ⁻ - N)	03/01/2017	1,10	/	Hach, Method 8039 9 ^a ed.	10
Nitrite (mg/L NO ₂ ⁻ - N)	03/01/2017	<0,008	0,008	Hach, Method 8507 10 ^a ed.	1
Silica (mg/L SiO ₂)	03/01/2017	9,74	/	Hach, Method 8186 9 ^a ed.	/
Total Dissolved Solids (mg/L)	02/01/2017	20	/	SMEWW 2540 C	1000
Sulphate (mg/L SO ₄ ²⁻)	03/01/2017	0	/	Hach, Method 8051 8 ^a ed.	250
Hydrogen Sulfide (mg/L S ²⁻)	03/01/2017	<0,006	0,006	Hach, Method 8131 10 ^a ed.	0,1
Turbidity (NTU)	02/01/2017	<0,40	0,40	SMEWW 2130 B	5
Zinc (mg/L Zn)	03/01/2017	0,05	/	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, January 10, 2017

Responsável pelo boletim:



Eng. Sandro Bispo de Carvalho
CRQ: 03316985