

BOLETIM LABORATORIAL N.º: **AT 004/14**

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: Marcos Senne **Tel.:** (13) 3327-8981 (13) 7818-3323 **e-mail:** laboratorio.santos@cembra.com.br

DADOS DA AMOSTRAGEM

DADOS SOBRE A AMOSTRA
Identificação da amostra: Água Tratada para Consumo Humano
Local da amostragem: ETA Saboó - Após Tratamento - Tanque de Contato
Resp. pela amostragem: Caíque Fontes
Data da amostragem: 21/07/2014
Data da entrada: 21/07/2014
Complemento: Sistema de Tratamento de Água Potável na Margem Direita do Porto de Santos
Amostragem de acordo com o Sistema de Gestão da Qualidade, conforme os requisitos especificados na NBR ISO/IEC 17025:2005

Presença de chuva nas últimas 24 hrs
 () Sim (X) Não
Temperatura Ambiente: 16°C
Horário da amostragem: 07:00h
Temperatura da Amostra: 18°C

RESULTADOS ANALÍTICOS

Análises de acordo com o Sistema de Gestão da Qualidade, conforme os requisitos especificados na NBR ISO/IEC 17025:2005

PARÂMETROS	DATA DE ANÁLISE	RESULTADO	LD	LQ	MÉTODO	PORTARIA 2914/11 *VMP
Alcalinidade Total (mg/L CaCO ₃)	21/07/2014	5,22	0,84	1,73	SM - 2320 B	/
Acidez Total (mg/L CaCO ₃)	21/07/2014	6,50	0,65	1,34	SM - 2310 B	/
Alumínio (mg/L Al ³⁺)	21/07/2014	< 0,005	0,002	0,005	MTA-LAB-05	0,2
pH (-)	21/07/2014	6,83	0,06	0,12	SM - 4500-H ⁺ B	6,0 a 9,5
Cloreto (mg/L Cl)	21/07/2014	4,99	0,29	0,60	SM - 4500-Cl ⁻ B	250
Cloro Livre (mg/L Cl ₂)	21/07/2014	1,22	0,02	0,05	Hach 8021	≤5,0 e ≥0,2
Cloro Total (mg/L Cl ₂)	21/07/2014	1,44	0,04	0,09	Hach 8167	/
Condutividade (µS/cm)	21/07/2014	37,20	0,09	0,18	SM - 2120 C	/
Coliformes Totais (NMP/100mL)	21/07/2014	Ausentes	/	/	SM - 9223 B	Ausentes
Cor (mgPt/L)	21/07/2014	< 0,41	0,20	0,41	SM - 2510 B	15
Dureza Total (mg/L CaCO ₃)	21/07/2014	4,50	0,13	0,27	SM - 2340 C	500
Escherichia Coli (NMP/100mL)	21/07/2014	Ausentes	/	/	SM - 9223 B	Ausentes
Fósforo Total (mg/L P)	21/07/2014	0,08	0,01	0,02	Hach 8048	/
Ferro Total (mg/L Fe)	21/07/2014	< 0,03	0,01	0,03	Hach 8008	0,3
Fluoreto (mg/L F)	21/07/2014	0,86	0,02	0,04	Hach 8029	1,5
Manganês Total (mg/L Mn)	21/07/2014	0,020	0,005	0,010	MTA-LAB-03	0,1
Nitrato (mg/L NO ₃ ⁻ -N)	21/07/2014	0,12	0,02	0,05	MTA-LAB-02	10
Nitrito (mg/L NO ₂ ⁻ -N)	21/07/2014	0,004	0,001	0,003	Hach 8507	1
Silica (mg/L SiO ₂)	21/07/2014	8,60	0,004	0,008	Hach 8186	/
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L)	21/07/2014	19,10	5	10	SM - 2540 C	1000
Sulfato (mg/L SO ₄ ²⁻)	21/07/2014	< 2	1	2	Hach 10248	250
Sulfeto de Hidrogênio (mg/L S ²⁻)	21/07/2014	0,017	0,004	0,007	Hach 8131	0,1
Turbidez (NTU)	21/07/2014	< 0,41	0,20	0,41	SM - 2130 B	0,5

BOLETIM LABORATORIAL N.º: **AT 004/14**

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: Marcos Senne **Tel.:** (13) 3327-8981 (13) 7818-3323 **e-mail:** laboratorio.santos@cembra.com.br

DADOS DA AMOSTRAGEM

DADOS SOBRE A AMOSTRA
Identificação da amostra: Água Tratada para Consumo Humano
Local da amostragem: ETA Saboó - Após Tratamento - Tanque de Contato
Resp. pela amostragem: Caíque Fontes
Data da amostragem: 21/07/2014
Data da entrada: 21/07/2014
Complemento: Sistema de Tratamento de Água Potável na Margem Direita do Porto de Santos
Presença de chuva nas últimas 24 hrs () Sim (X) Não
Temperatura Ambiente: 16°C
Horário da amostragem: 07:00h
Temperatura da Amostra: 18°C
Amostragem de acordo com o Sistema de Gestão da Qualidade, conforme os requisitos especificados na NBR ISO/IEC 17025:2005

RESULTADOS ANALÍTICOS

Análises de acordo com o Sistema de Gestão da Qualidade, conforme os requisitos especificados na NBR ISO/IEC 17025:2005

PARÂMETROS	DATA DE ANÁLISE	RESULTADO	LD	LQ	MÉTODO	PORTARIA 2914/11 *VMP
Zinco (mg/L Zn)	21/07/2014	0,03	0,01	0,03	Hach 8009	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 n° 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 .

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.

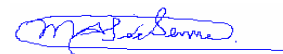
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA O USO PRETENDIDO

ÁGUA POTÁVEL,

segundo os parâmetros analisados em relação às normas vigentes.
portaria 2914/11 do Ministério da Saúde

Santos, 23 de julho de 2014

Responsável pelo boletim:



Marcos Aurélio Inácio de Senne
CRQ IV Região n° 04263263

Analytical Laboratory Report (Translation)

Client: Companhia Docas do Estado de São Paulo - CODESP
Project: Water Supply and Sewage Collection - Santos Port
Date Collected: 07/21/2014
Sample Identification: Treated Water at Saboo Treatment Plant

Collected by: Caíque Fontes
Project Number: Contract DP/04.2014
Time Collected: 07:00 AM
Report Number: AT004/14

Analysis	Results	Units	Limits	
			Portaria MS n.º 2914/11	
Total Alkalinity	5.22	(mg/L CaCO ₃)	/	(mg/L CaCO ₃)
Total Acidity	6.50	(mg/L CaCO ₃)	/	(mg/L CaCO ₃)
Aluminum	< 0.005	(mg/L Al ³⁺)	0.2	(mg/L Al ³⁺)
pH	6.83	S.U.	6.0 to 9.5	S.U.
Chloride	4.99	(mg/L Cl)	250	(mg/L Cl)
Chlorine Residual	1.22	(mg/L Cl ₂)	≤5.0 and ≥0.2	(mg/L Cl ₂)
Total Chlorine	1.44	(mg/L Cl ₂)	/	(mg/L Cl ₂)
Conductivity	37.20	(µS/cm)	/	(µS/cm)
Fecal Coliform	0	(#/100mL)	0	(#/100mL)
Total Coliform Bacteria	0	(#/100mL)	0	(#/100mL)
Color	< 0.41	(mgPt/L)	15	(mgPt/L)
Hardness	4.5	(mg/L CaCO ₃)	500	(mg/L CaCO ₃)
Total Iron	< 0.03	(mg/L Fe)	0.3	(mg/L Fe)
Fluoride	0.86	(mg/L F ⁻)	1.5	(mg/L F ⁻)
Total Manganese	0.020	(mg/L Mn)	0.1	(mg/L Mn)
Total Phosphorus	0.08	(mg/L P)	/	(mg/L PO ₄ ³⁻)
Nitrate-Nitrogen	0.12	(mg/L NO ₃ ⁻ -N)	10	(mg/L NO ₃ ⁻ -N)
Nitrite-Nitrogen	0.004	(mg/L NO ₂ ⁻ -N)	1	(mg/L NO ₂ ⁻ -N)
Total Dissolved Solids	19.27	(mg/L)	1000	(mg/L)
Silica	8.60	(mg/L SiO ₂)	/	(mg/L SiO ₂)
Sulphate	< 2	(mg/L SO ₄ ²⁻)	250	(mg/L SO ₄ ²⁻)
Hydrogen Sulphide	0.017	(mg/L S ²⁻)	0.1	(mg/L S ²⁻)
Turbidity	< 0.41	(NTU)	0.5	(NTU)
Zinc	0.03	(mg/L Zn)	5	(mg/L Zn)

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" 22 th edition.
- 2) The results of that analysis has restricted meaning and apply only to sample

Santos, July 23, 2014

Laboratory Manager



Marcos Aurélio Inácio de Senne
CRQ IV Região n° 04263263