

RELATÓRIO DE ENSAIO - RE049/2019-0

Plano de Monitoramento: Item 4 - Análise mensal de água ETA Saboó

Dados do Cliente						
Empresa solicitante:	Consórcio Cembra-Gerconsult	Consórcio Cembra-Gerconsult				
Endereço:	Rua Conselheiro João Alfredo, 26 - Macuco - S	Rua Conselheiro João Alfredo, 26 - Macuco - Santos - SP - CEP: 11.015-220				
Contato:	Sandro Bispo	Email:	sandro@cembra.com.br			

Dados da Amostra - Ponto 1					
ldentificação do cliente:	Saída do tratamento - ETA Saboó				

Identificação da amostra	Água Potável	Código da amostra:	CRM060319/01
Data da coleta:	06/03/19 9:03	Data de entrada no laboratório:	06/03/19 9:26

Resultados para a amostra						
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ / Faixa	Incerteza de medição	Data da realização do ensaio	Método de Referência
рН		6,35	2 a 13	0,07	06/03/19 09:03	SMWW 4500 H ⁺ B
Temperatura	°C	26,6	5 a 50	0,07	06/03/19 09:03	SMWW 2550 B
Cloro Total	mg Cl₂/L	1,36	0,1	0,07	06/03/19 09:03	ME-006 - Rev. 05
Cloro Residual Livre	mg Cl₂/L	1,28	0,1	0,07	06/03/19 09:03	ME-006 - Rev. 05
Cor aparente	CU	10	5	1	06/03/19 14:51	SMWW 2120 C
Turbidez	NTU	0,86	0,5	0,34	06/03/19 14:42	SMWW 2130 B
Alcalinidade	mg CaCO₃/L	4,2	n.a.	n.a.	07/03/19 11:42	SMWW 2320 B
Acidez	mg CaCO₃/L	4,8	n.a.	n.a.	07/03/19 11:12	SMWW 2310 B
Alumínio	mg Al ³⁺ /L	0,020	n.a.	n.a.	12/03/19 11:31	ME-003 Rev. 01
Cloretos	mg Cl⁻/L	5,0	1,0	0,3	08/03/19 13:50	SMWW 4500 CI- B
Condutividade	μS/cm	54,70	1,0	0,1	06/03/19 09:03	SMWW 2510 B
Dureza	mg CaCO₃/L	7,6	2,0	0,5	11/03/19 09:54	SMWW 2340 C
Ferro total	mg Fe/L	0,12	0,1	0,02	12/03/19 10:49	ME-013 Rev. 05
Fluoreto	mg F⁻/L	0,60	0,2	0,03	06/03/19 15:18	SMWW 4500 F ⁻ - D
Fósforo	mg PO₄³⁻/L	< 0,2	0,2	0,03	11/03/19 11:35	ME-016 Rev. 03
Manganês	mg Mn/L	< 0,1	0,1	n.a.	12/03/19 13:42	ME-017 Rev. 01
Nitrato	mg NO₃⁻-N/L	0,70	n.a.	n.a.	07/03/19 12:00	ME-018 Rev. 01
Nitrito	mg NO₂⁻-N/L	< 0,1	0,1	0,02	07/03/19 15:00	ME-019 Rev. 04
Sílica	mg SiO₂/L	12,69	n.a.	n.a.	11/03/19 13:41	ME-024 Rev. 00
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	17,8	n.a.	n.a.	11/03/19 08:45	SMWW 2540 C
Sulfato	mg SO ₄ 2-/L	0,0	n.a.	n.a.	08/03/19 14:30	ME-026 Rev. 00
Sulfeto	mg S ²⁻ /L	0,000	n.a.	n.a.	11/03/19 15:06	ME-028 Rev. 00
Zinco	mg Zn/L	< 0,2	0,2	n.a.	12/03/19 14:58	ME-030 Rev. 00
Coliformes totais	P - A	Ausente	n.a.	n.a.	06/03/19 10:15	SMWW 9221 D
Escherichia coli	P - A	Ausente	n.a.	n.a.	06/03/19 10:15	SMWW 9221 F

Notas:

LQ / Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável. n.a. = não aplicável

Os resultados referem-se somente à amostra analisada.



Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido parcialmente.

Análises realizadas no local da amostragem: pH, temperatura e cloro residual livre, cloro total e condutividade.

Os responsáveis pelas coletas e os registros dos ensaios em campo encontram-se prontamente disponíveis no laboratório registrados em fichas de coleta.

A amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e ME-032 Coleta e preservação de amostras.

Plano de Amostragem: F.001 Rev. 04 Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Coordenadas Geograficas dos pontos de amostragem (latitude, longitude):

Ponto 1: -23.953060, -46.311847

Condições climáticas durante a amostragem: Chuva fraca durante a amostragem. Chuva forte nas últimas 24h.

A incerteza expandida de medição é estimada e 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%.

Amostragem e ensaios executados num sistema de gestão da qualidade requerido e em conformidade com a NBR ISO/IEC 17025:2017.

Os resultados obtidos foram comparados com os valores máximos permitidos pela Portaria de Consolidação Nº5/2017 do Ministério da Saúde e pode-se concluir que os parâmetros analisados atendem aos limites estabelecidos.

Data de emissão do RE: 13/03/19

Responsável pelo RE: Gustavo de Baccho Jorge Filho Encarregado de laboratório CRQ-IV 04365926





Analytical Laboratory Report

Client: Companhia Docas do Estado de São Paulo - CODESP Collected By: Rafaela Emiko

Project: Water Supply and Sewage Collection - Santos Port Project Number: Contract DP/04.2014

Date Collected:06/03/2019Time Collected:9:03 AMSample Identification:Treated Water at SabooReport Number:RE049/2019-0

Treatment Plant

PARAMENTERS	ANALYSIS DATE	RESULT	LQ	метнор	PRC N°5/2017 - VMP
Total Alkalinity (mg/L CaCO ₃)	07/03/19 11:42	4,2	/	SMWW Method 2320 B	/
Total Acidity (mg/L CaCO ₃)	07/03/19 11:12	4,8	/	SMWW Method 2310 B	/
Aluminum (mg/L Al ³⁺)	12/03/19 11:31	0,020	/	ME - 003 Rev. 01	0,2
pH (-)	06/03/19 09:03	6,35	2 - 13	SMWW Method 4500 H ⁺ B	6,0 a 9,5
Cloride (mg/L Cl ⁻)	08/03/19 13:50	5,0	1	SMWW Method 4500 Cl ⁻ B	250
Residual Free Chlorine (mg/L Cl ₂)	06/03/19 09:03	1,28	0,1	ME - 006 Rev. 05	0,2 - 5,0
Residual Total Chlorine (mg/L Cl ₂)	06/03/19 09:03	1,36	0,1	ME - 006 Rev. 05	/
Conductivity (µS/cm)	06/03/19 09:03	54,7	1	SMWW Method 2510 B	/
Total Coliform (P/A)	06/03/19 10:15	Absence	/	SMWW Method 9221 D	Absence
Color (CU)	06/03/19 14:51	10	5	SMWW Method 2120 C	15
Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	11/03/19 09:54	7,6	2	SMWW Method 2340 C	500
Escherichia coli (P/A)	06/03/19 10:15	Absence	/	SMWW Method 9221 F	Absence
Total Phosphorus (mg/L PO ₄ ³-)	11/03/19 11:35	< 0,2	0,2	ME - 016 Rev. 03	/
Total Iron (mg/L Fe)	12/03/19 10:49	0,12	0,1	ME - 013 Rev. 05	0,3
Fluoride (mg/L F)	06/03/19 15:18	0,60	0,2	SMWW Method 4500 F D	1,5
Total Manganese (mg/L Mn)	12/03/19 13:42	< 0,1	0,1	ME - 017 Rev. 01	0,1
Nitrate (mg/L NO ₃ - N)	07/03/19 12:00	0,70	/	ME - 018 Rev. 01	10
Nitrite (mg/L NO ₂ - N)	07/03/19 15:00	< 0,1	0,1	ME - 019 Rev. 04	1
Silica (mg/L SiO ₂)	11/03/19 13:41	12,69	/	ME - 024 Rev. 00	/
Total Dissolved Solids (mg/L)	11/03/19 08:45	17,8	/	SMWW Method 2540 C	1000
Sulfate (mg/L SO ₄ ²⁻)	08/03/19 14:30	0,0	/	ME - 026 Rev. 00	250
Hydrogen Sulphide (mg/L S ² -)	11/03/19 15:06	0,000	/	ME - 028 Rev. 00	0,1
Turbidity (NTU)	06/03/19 14:42	0,86	0,5	SMWW Method 2130 B	5
Zinc (mg/L Zn)	12/03/19 14:58	< 0,2	0,2	ME - 030 Rev. 00	5

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

DOES MEET

Portaria de Consolidação Nº5/2017

The following notes apply to this sample:

- 1) Analysis Undertaken as basic methodology discribed in the "Standard Methods" 23th edition.
- 2) The results of that analysis has restricted meaning and apply only to sample

Santos, March 13, 2019

Responsible for report:

Eng. Gustavo de B. Jorge Filho In charge of laboratory CRQ-IV: 04365926