



BOLETIM ANALÍTICO 318838/2021-1.0 A

Processo Comercial 5402/2021

DADOS DO SOLICITANTE E CONTRATANTE

Solicitante: Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte
Endereço: Avenida Senador Salgado Filho, 1555-Tirol-Natal RN -
Nome do Solicitante: Ederson William de Figueiredo Nunes
Contato: 84-3232-5380 - ederson@caern.com.br

Contratante: Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte
Endereço: Avenida Senador Salgado Filho, 1555-Tirol-Natal RN -
Nome do Contratante: Ederson William de Figueiredo Nunes
Contato: 84-3232-5380 - ederson@caern.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: Rio Guaju Ponte (ponto de coleta)
Identificação da Amostra: Água Bruta
Matriz: 34766/2021
Número de Grupo ALS: 8011248
Código ALS: 8011248

Data/Hora de Coleta: 16/06/2021 07:30:00
Responsável pela coleta: Cliente
Data Entrada no Lab: 17/06/2021 10:20:00
Data da Elaboração do laudo: 02/07/2021

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetro	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.	Incert.	PRC nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX
Dureza	---	mg/L	N.A	6,6	0,50	0,011	9180	6,624841325 ± 0,464	500
DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio	---	mgO2/L	1	< 2,00	2,00	0,71	5506	2,00 ± 0,005	---
DQO - Demanda Química de Oxigênio	---	mg/L	1	< 25,00	25,00	7,00	2435	25,00 ± 2,25	---
Oxigênio Dissolvido	80937-33-3	mgO2/L	-	2,20	0,10	-	1228	2,201 ± 0,110	---
Acidez	---	mgCaCO3/L	1	< 2,0	2,0	0,40	8629	2,0 ± 0,002	---
Alcalinidade Total	---	mgCaCO3/L	1	18,75	6,00	1,20	8158	18,750 ± 0,294	---

REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Mét. Preparo	Mét. Referência	Local de análise
9180	24/06/2021	24/06/2021	Metais (Água): USEPA 3005A - Acid Digestion of Waters for Total Recoverable or Dissolved Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy	SM 2340-B. Ed 22, 2012.	CRL 0222 ALS São Paulo
5506	---	22/06/2021	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 5210 B	CRL 0498 ALS Bahia
2435	---	17/06/2021	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 5220 D	CRL 0498 ALS Bahia
1228	---	17/06/2021	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 4500 O C	CRL 0498 ALS Bahia
8629	---	21/06/2021	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2310 B	CRL 0222 ALS São Paulo
8158	---	21/06/2021	---	SMWW 22ª Ed. 2012 - 4500 CO2 D / USEPA 310.1	CRL 0222 ALS São Paulo

Sandy Oliveira
Responsável Técnica
ALS Ambiental
Q.VII - 02302835



CONTROLES DE QUALIDADE

65695/2021 - BAH - LCS - Demanda Química de Oxigênio - DQO (Matriz Líquida)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
DQO - Demanda Química de Oxigênio	---	%	99,53	80 - 120	2435

65695/2021 - BAH - Branco do Método - Demanda Química de Oxigênio - DQO (Matriz Líquida)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
DQO - Demanda Química de Oxigênio	---	mgO ₂ /L	< 25,00	25,00	6,98	2435

65723/2021 - BAH - Branco do Método - Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO (Matriz Líquida)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio	---	mgO ₂ /L	< 2,00	2,00	0,71	5506
DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio (Branco com Semente)	---	mgO ₂ /L	< 2,00	2,00	0,71	5506

65723/2021 - BAH - LCS - Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO (Matriz Líquida)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio	---	%	175,80	168.5 - 228.5	5506

64929/2021 - LCS - Alcalinidade por Potenciometria

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Alcalinidade Total	---	%	121	75 - 125	8158
Carbonato	---	%	121	75 - 125	8158

64929/2021 - Branco do Método - Alcalinidade por Potenciometria

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Alcalinidade Total	---	mgCaCO ₃ /L	< 6,00	6,00	1,20	8158
Carbonato	---	mg/L	< 3,60	3,60	0,720	8158
Bicarbonato	71-52-3	mg/L	< 3,66	3,66	0,730	8158

67440/2021 - Branco do Método - Acidez (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Acidez	---	mgCaCO ₃ /L	< 2,0	2,0	0,40	8629

64932/2021 - LCS - Dureza

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
Dureza Magnésio	---	%	100,0	80 - 120	9180
Dureza Cálcio	---	%	100,0	80 - 120	9180
Dureza	---	%	100,0	80 - 120	9180

64932/2021 - Branco do Método - Dureza

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
Dureza Cálcio	---	mgCaCO ₃ /L	< 0,50	0,50	0,25	9180
Dureza	---	mgCaCO ₃ /L	< 3,0	3,0	2,5	9180
Dureza Magnésio	---	mgCaCO ₃ /L	< 2,0	2,0	1,0	9180

Sandy Oliveira
Responsável Técnica
Ambiental Bahia
Q.VII - 02302835



OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

Legislação:

PRC nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PRC nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

Flags:

@H – O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X – Resultado confirmado após redigestão e reanálise

*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

*K – Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

*J – Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

E - Valor excedeu a curva de calibração

Revisores:

Emily Mayumi Kazi Vieira

Monique Belniowski dos Santos

Tiago Garcia

Jaqueline Alves Leme do Prado

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 07 de Julho de 2021

Sandy Oliveira
Coordenadora de Laboratório
Sandy.oliveira@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **318838/2021-1.0**. Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site www.corplab.net e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade **tpnmmlt&3838813**

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.

Sandy Oliveira
Responsável Técnica
Ambiental Bahia
Q.VII - 02302805



BOLETIM ANALÍTICO 318838/2021-1.0

Processo Comercial 5402/2021

DADOS DO SOLICITANTE E CONTRATANTE

Solicitante: Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte
Endereço: Avenida Senador Salgado Filho, 1555-Tirol-Natal RN -
Nome do Solicitante: Ederson William de Figueiredo Nunes
Contato: 84-3232-5380 - ederson@caern.com.br

Contratante: Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte
Endereço: Avenida Senador Salgado Filho, 1555-Tirol-Natal RN -
Nome do Contratante: Ederson William de Figueiredo Nunes
Contato: 84-3232-5380 - ederson@caern.com.br

DADOS DA AMOSTRA

Projeto: Rio Guaju Ponte (ponto de coleta)
Identificação da Amostra: Água Bruta
Matriz: 34766/2021
Número de Grupo ALS: 8011248
Código ALS: 16/06/2021 07:30:00
Data/Hora de Coleta: Cliente
Responsável pela coleta: 17/06/2021 10:20:00
Data Entrada no Lab: 02/07/2021
Data da Elaboração do laudo:

RESULTADOS ANALÍTICOS

MÉTODOS NÃO ACREDITADOS

Parâmetros Analíticos

Parâmetro	CAS	Unidade	Diluição	Resultado	LQ	LD	Ref.	Incert.	PRC nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX
pH	---	---	-	6,96	---	---	1205	---	6,0 - 9,5
Salinidade	---	‰	-	0,02	0,01	-	2366	---	---
Matéria Orgânica	---	mg/L	1	9,2	2,0	0,70	9177	9,199264 ± 0,524	---

REFERÊNCIAS

Ref.	Data de Preparação	Data de Análise	Mét. Preparo	Mét. Referência	Local de análise
1205	---	17/06/2021	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 4500 H+ B	ALS Bahia
2366	---	17/06/2021	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 2520 B	ALS Bahia
9177	---	23/06/2021	---	SMWW 23ª Ed. 2017 - 5310 TOC B	ALS São Paulo

Sandy Oliveira
Responsável Técnica
Ambiental Bahia
Q.VII - 02302805

**CONTROLES DE QUALIDADE**

64014/2021 - Checagem de Instrumento - pH

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
pH (Padrão de Checagem = 4,00)	---	---	4,0	3.9 - 4.1	1205
pH (Padrão de Checagem = 10,0)	---	---	9,9	9.9 - 10.1	1205
pH (Padrão de Checagem = 7,00)	---	---	6,81	6.3 - 7.7	1205

65172/2021 - LCS - Carbono Total e Derivados (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	Limite de CQ (%)	Ref.
CIT - Carbono Inorgânico Total	---	%	120	80 - 120	9177
COT - Carbono Orgânico Total	---	%	80	80 - 120	9177
CT - Carbono Total	---	%	100	80 - 120	9177

65172/2021 - Branco do Método - Carbono Total e Derivados (Água)

Parâmetro	CAS	Unidade	Resultado	LQ	LD	Ref.
CT - Carbono Total	---	mg/L	< 2,0	2,0	0,60	9177
CIT - Carbono Inorgânico Total	---	mg/L	< 2,0	2,0	1,2	9177
COT - Carbono Orgânico Total	---	mg/L	< 2,0	2,0	0,70	9177

OBSERVAÇÕES TÉCNICAS**Legislação:**

PRC nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Interpretação dos Resultados:

De acordo com a PRC nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Abrangência:

Os resultados obtidos correspondem exclusivamente à amostra analisada.

O resultado da amostra em matriz sólida é expresso sobre a base seca.

Não são consideradas as incertezas de medição na declaração de conformidade, à menos que o comparativo possua instruções de sua interpretação e obrigatoriedade.

Abreviações:

L.Q. - Limite de Quantificação da Amostra

L.D. - Limite de Detecção do Método

LCS - Amostra de controle do laboratório

Ref. - Referência

CAS - Chemical Abstracts Service (número com um registro único no banco de dados do CAS)

Flags:

@H - O limite foi elevado devido à interferência de matriz

@X - Resultado confirmado após redigestão e reanálise

*H - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à interferência de matriz

*K - Resultado fora dos limites de controle de qualidade devido à necessária diluição

*J - Valor estimado (entre o limite de detecção e o limite de quantificação)

E - Valor excedeu a curva de calibração

Sandy Oliveira
Responsável Técnica
Ambiental Bahia
Q.VII - 02302/835



Revisores:

Monique Belniowski dos Santos

Tiago Garcia

Jaqueline Alves Leme do Prado

APROVAÇÃO DO RELATÓRIO

Impresso em 07 de Julho de 2021

Sandy Oliveira

Coordenadora de Laboratório

Sandy.oliveira@alsglobal.com

A ALS assegura aos portadores e interessados a completa autenticidade deste Boletim Analítico N. **318838/2021-1.0**
Este Boletim somente pode ser reproduzido por completo e sem qualquer alteração. Para verificação da autenticidade do mesmo no banco de dados da ALS acesse o site www.corplab.net e no campo indicado insira todos os dados solicitados para o seguinte código único de autenticidade
tpnmmlt&3838813

ALS, assegurando a marca e o prestígio de sua empresa.

Sandy Oliveira
Responsável Técnica
1 Ambiental Bahia
Q.VII - 02302805