

RELATÓRIO DE ENSAIO: 24931/2022 - A - 1.0
Proposta Comercial 3081/2021-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN
Endereço:	Rua Emilio Blum, 83, Centro - Florianópolis/SC - CEP: 88.020-010
Nome do Solicitante:	Envio de Relatórios CASAN
Dados para contato:	lagoadaconceicao@casan.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: I1 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1613671
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 15/02/2022 15:31
Data de emissão do R.E.: 15/03/2022	Data de recebimento: 15/02/2022
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 15/02/2022

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Bentos	ind/m ²	1	1	---	<1

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 15/02/2022

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Granulos (>2 mm)	%	N.A.	N.A.	---	0
Areia muito grossa (2 a 1 mm)	%	N.A.	N.A.	---	0
Areia grossa (1 a 0,5 mm)	%	N.A.	N.A.	---	0,09
Areia média (0,5 a 0,25 mm)	%	N.A.	N.A.	---	4,37
Areia fina (0,25 a 0,125 mm)	%	N.A.	N.A.	---	20,00
Areia muito fina (0,125 a 0,063 mm)	%	N.A.	N.A.	---	4,76
Silte (0,063 a 0,004 mm)	%	N.A.	N.A.	---	43,92
Argila (<0,004 mm)	%	N.A.	N.A.	---	26,45
Percentual Areia	%	N.A.	N.A.	---	29,22
Percentual Silte	%	N.A.	N.A.	---	43,92
Percentual Argila	%	N.A.	N.A.	---	26,45
Somatório de percentual obtido	%	N.A.	N.A.	---	99,59
Matéria Orgânica Total	%	0,1	0,3	1	55,64

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0005-82.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 8c492a204238c58d0538064806c6c383

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 6245/2022. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostra(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Bentos: SMWW 10500 C

Granulometria: Pipetagem e Peneiramento a seco - N.T CETESB L6.160.

Matéria Orgânica do Solo: EMBRAPA_Manual de métodos de análises de solo:2017

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Lucas Santos Manzieri, Fabiana Vasconcelos

Responsável técnico:



Marcus Ferreira Tenório
Gerente Técnico
CRQ-RJ Nº 03155601



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 24931/2022-1.0
Proposta Comercial 3081/2021-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN
Endereço:	Rua Emilio Blum, 83, Centro - Florianópolis/SC - CEP: 88.020-010
Nome do Solicitante:	Envio de Relatórios CASAN
Dados para contato:	lagodaconceicao@casan.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: I1 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1613671
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 15/02/2022 15:31
Data de emissão do R.E.: 15/03/2022	Data de recebimento: 15/02/2022
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 15/02/2022

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Granulos (>2 mm)	%	N.A.	N.A.	---	0
Areia muito grossa (2 a 1 mm)	%	N.A.	N.A.	---	0
Areia grossa (1 a 0,5 mm)	%	N.A.	N.A.	---	0,09
Areia média (0,5 a 0,25 mm)	%	N.A.	N.A.	---	4,37
Areia fina (0,25 a 0,125 mm)	%	N.A.	N.A.	---	20,00
Areia muito fina (0,125 a 0,063 mm)	%	N.A.	N.A.	---	4,76
Silte (0,063 a 0,004 mm)	%	N.A.	N.A.	---	43,92
Argila (<0,004 mm)	%	N.A.	N.A.	---	26,45
Percentual Areia	%	N.A.	N.A.	---	29,22
Percentual Silte	%	N.A.	N.A.	---	43,92
Percentual Argila	%	N.A.	N.A.	---	26,45
Somatório de percentual obtido	%	N.A.	N.A.	---	99,59
Carbonatos	%	0,10	0,30	---	41,44
Matéria Orgânica Total	%	0,1	0,3	1	55,64

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 15/02/2022

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Bentos	ind/m ²	1	1	---	<1

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0005-82.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 8c492a204238c58d0538064806c6c383

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

PÁGINA 2 de 6

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA - Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATA:26/10/2021-BA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 48, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Plano de Amostragem 6245/2022. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Bentos: SMWW 10500 C

Granulometria: Pipetagem e Peneiramento a seco - N.T CETESB L6.160.

Matéria Orgânica do Solo: EMBRAPA_Manual de métodos de análises de solo:2017

Teor de Carbonato de Cálcio: Loring, D.H. & Rantala, R.T.T., 1992, Manual for the geochemical analyses of marine sediments and suspended particulate matter. Earth-Science Reviews, 32: 235-283

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
------------------------	-----------------

Relatório revisado por:	Lucas Santos Manziéri, Fabiana Vasconcelos
-------------------------	--

Responsável técnico:	
----------------------	--



Marcus Ferreira Tenório
Gerente Técnico
CRQ-RJ N° 03155601



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 24931/2022-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 15/02/2022	
Código: 1613671	Identificação da Amostra: I1 - SEDIMENTO
Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim
As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____	
Comentários:	
Responsável pelo recebimento: Carlos Eduardo da Silva	

ANEXO DE ENSAIO: 24931/2022

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m²)
Nenhum organismo bentônico encontrado	0
Total	0

DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM		CAMPO		LABORATÓRIO	
Oceanus Centro de Biologia Experimental Rua Aristides Lobo nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA		PRAZO: <input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		GRUPO: 6245 PROPOSTA Nº: 3081/2021 DATA DA AMOSTRAGEM: 15/02/22	
Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC Cidade: Porto Alegre Responsável pela Solicitação: RUDNEI HINKEL Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição		Supervisor: Gisele Kmieicki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:		Fluxômetro Temperatura Ar Leituras Inicial / Final Cordenadas		Granulometria, matéria orgânica, carbonatos Bentos Fitoplâncton Zooplâncton Cianotoxinas	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	
1613677	H1 - Sedimento	2	2	8	S	15.08	
1613678	H1 - Sedimento	2	1	8	S	15.08	27°33'35.0
1613679	H1 - Sedimento	2	1	8	S	15.08	48°27'36.5
1612947	H1 - Água	1	3	2	S	15.05	30°C 516323 518232
1613680	H2 - Sedimento	2	2	8	S	14.53	
1613681	H2 - Sedimento	2	1	8	S	14.53	27°33'34.1
1613682	H2 - Sedimento	2	1	8	S	14.53	48°26'49.3
1612043	H2 - Água	1	3	2	S	14.50	31°C 515513 516322
1613673	I1 - Sedimento	2	2	8	S	15.31	
1613672	I1 - Sedimento	2	1	8	S	15.31	27°32'10.1
1613673	I1 - Sedimento	2	1	8	S	15.31	48°27'19.9
1612940	I1 - Água	1	3	2	S	15.28	30°C 518235 519373
1613719	I2 - Sedimento	2	2	8	S	15.38	
1613720	I2 - Sedimento	2	1	8	S	15.38	27°32'05.0
1613721	I2 - Sedimento	2	1	8	S	15.38	48°26'44.3
1612938	I2 - Água	1	3	2	S	15.36	30°C 519378 520681
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE				TIPO DE AMOSTRA:		OBSERVAÇÕES	
Água reagente: Proposta 1080/2017				1-Água Tratada	6-Resíduo		
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas				2-Água Bruta Superficial	7-Efluente		
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial				3-Água Bruta Profundidade	8-Sedimento		
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial				4-Água Subterrânea	9-Sol		
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras				5-Água de Reuso	10-Regante		
				11- Outros:			
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 26.368.100/0001-50 TEL: 3293 7000							
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:				Temperatura Ambiente:		Chuva nas últimas 24 horas? () S () N	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS			
Nome (Legível): Ass: Data: Hora: Tel:				Recebido por: Recebido dia: 15 / 02 / 2022 Ass: Carlos Eduardo Data: Hora:		EQUIPAMENTOS UTILIZADOS TAG:	
Temperatura de Recebimento: °C				TAG:			