

RELATÓRIO DE ENSAIO: 125286/2021 - A - 1.0
Proposta Comercial 3081/2021-7

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:	

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: B1 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1613404
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 09/11/2021 10:55
Data de emissão do R.E.: 07/12/2021	Data de recebimento: 09/11/2021
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 09/11/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Bentos	ind/m ²	1	1	---	39

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 09/11/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Granulos (>2 mm)	%	---	---	---	0
Areia muito grossa (2 a 1 mm)	%	---	---	---	0
Areia grossa (1 a 0,5 mm)	%	---	---	---	0,10
Areia média (0,5 a 0,25 mm)	%	---	---	---	13,71
Areia fina (0,25 a 0,125 mm)	%	---	---	---	84,74
Areia muito fina (0,125 a 0,063 mm)	%	---	---	---	0,83
Silte (0,063 a 0,004 mm)	%	---	---	---	0,08
Argila (<0,004 mm)	%	---	---	---	0,02
Percentual Areia	%	---	---	---	99,38
Percentual Silte	%	---	---	---	0,08
Percentual Argila	%	---	---	---	0,02
Somatório de percentual obtido	%	---	---	---	99,48
Matéria Orgânica Total	%	0,1	0,3	1	0,52

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

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: a3bf350f0023ce3a392a9a85dad45a81

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 28847/2021. 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: N.T CETESB L6.160 / EMBRAPA_Manual de Metodos de Análise de Solo:2017

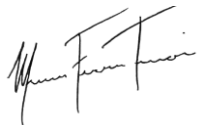
Matéria Orgânica do Solo: EMBRAPA_Manual de métodos de análises de solo:2017

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daiana Gomes

Responsável técnico:



Marcus Ferreira Tenório
Gerente Técnico
CRQ-RJ Nº 03155601



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 125286/2021-1.0
Proposta Comercial 3081/2021-7

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:	

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: B1 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1613404
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 09/11/2021 10:55
Data de emissão do R.E.: 07/12/2021	Data de recebimento: 09/11/2021
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 09/11/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Granulos (>2 mm)	%	---	---	---	0
Areia muito grossa (2 a 1 mm)	%	---	---	---	0
Areia grossa (1 a 0,5 mm)	%	---	---	---	0,10
Areia média (0,5 a 0,25 mm)	%	---	---	---	13,71
Areia fina (0,25 a 0,125 mm)	%	---	---	---	84,74
Areia muito fina (0,125 a 0,063 mm)	%	---	---	---	0,83
Silte (0,063 a 0,004 mm)	%	---	---	---	0,08
Argila (<0,004 mm)	%	---	---	---	0,02
Percentual Areia	%	---	---	---	99,38
Percentual Silte	%	---	---	---	0,08
Percentual Argila	%	---	---	---	0,02
Somatório de percentual obtido	%	---	---	---	99,48
Carbonatos	%	0,10	0,30	---	3,60
Matéria Orgânica Total	%	0,1	0,3	1	0,52

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 09/11/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Bentos	ind/m ²	1	1	---	39

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

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: a3bf350f0023ce3a392a9a85dad45a81

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 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

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

Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATA:26/10/2021-BA

Plano de Amostragem 28847/2021. 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: N.T CETESB L6.160 / EMBRAPA_Manual de Metodos de Análise de Solo:2017

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:	Lucas Santos Manzieri
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Anna Karla Souza, Daiana Gomes
-------------------------	--------------------------------

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: 125286/2021-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 09/11/2021	
Código: 1613404	Identificação da Amostra: B1 - 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: André da Silva
--

ANEXO DE ENSAIO: 125286/2021

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ²)
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
ORDEM PHYLLODOCIDA	
FAMÍLIA NEREIDIDAE	
GÊNERO NEREIS	
<i>Nereis sp.</i> Linnaeus, 1758	39
Total	39

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

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

Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATA:26/10/2021-BA



Oceanus

Centro de Biologia Experimental



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

Rua Aristides Lobo, nº 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3263-7000 / 3267-0819 / 3267-3871 Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br

**PLANO DE AMOSTRAGEM
CADEIA DE CUSTÓDIA**



156756
28847/2021

PRAZO <input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	GRUPO: 28847	PROPOSTA Nº 3081/2021	DATA DA AMOSTRAGEM 09/11/21
---	------------------------	---------------------------------	---------------------------------------

DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM		PARÂMETROS				
Cliente: CASAN		Supervisor: Gisele Kimiecki		CAMPO			LABORATÓRIO	
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC		Coletores: Everaldo Taube		Fluxometro			materia orgânica - carbonatos	
Cidade: Porto Alegre		Transportador: Oceanus		Temperatura Ar			Bentos	
Responsável pela Solicitação: RUDNEI HINKEL		Placa Veículo:		Leitura Inicial			Fitoplâncton	
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição		INFORMAÇÕES DE CAMPO		Leitura Final			Zooplâncton	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA		INFORMAÇÕES DE CAMPO		Granulométrica			Cianotoxinas	

Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Temperatura Ar	Leitura Inicial	Leitura Final	Granulométrica orgânica - carbonatos	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cianotoxinas
1613395	Z0 - Sedimento ✓	2	2	8	S	10.26				X	X			
1613396	Z0 - Sedimento ✓	2	1	8	S	10.26					X			
1613397	Z0 - Sedimento ✓	2	1	8	S	10.26					X			
1612832	Z0 - Água ✓	1	3	2	S	10.22	20°C	360510	360695			X	X	X
1613401	A2 - Sedimento ✓	2	2	8	S	10.16				X	X			
1613402	A2 - Sedimento ✓	2	1	8	S	10.16					X			
1613403	A2 - Sedimento ✓	2	1	8	S	10.16					X			
1612848	A2 - Água ✓	1	3	2	S	10.12	20°C	360460	360513			X	X	X
1613398	A4 - Sedimento ✓	2	2	8	S	10.37				X	X			
1613399	A4 - Sedimento ✓	2	1	8	S	10.37					X			
1613400	A4 - Sedimento ✓	2	1	8	S	10.37					X			
1612857	A4 - Água ✓	1	3	2	S	10.33	20°C	360720	360880			X	X	X
1613404	B1 - Sedimento ✓	2	2	8	S	10.55				X	X			
1613405	B1 - Sedimento ✓	2	1	8	S	10.55					X			
1613406	B1 - Sedimento ✓	2	1	8	S	10.55					X			
1612837	B1 - Água ✓	1	3	2	S	10.50	20°C	360921	362180			X	X	X

CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO														
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	CAMPO			LABORATÓRIO				

INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE				TIPO DE AMOSTRA:		OBSERVAÇÕES	
Água reagente: Proposta 1080/2017				1-Água Tratada	6-Resíduo	Recebido dia: 09/11/21 André	
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-Solo		
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-061-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras				5-Água de Reuso	10-Reagente		
				11- Outros:			

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO					
Coleta Composta?	Total de Horas:	Intervalo:	Temperatura Ambiente:	Chuva nas últimas 24 horas?	() S () N

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE			USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS			EQUIPAMENTOS UTILIZADOS		
Nome (Legível):	Recebido por:		Ass: _____ Data: _____ Hora: _____			TAG: _____		
Ass:			Ass: _____ Data: _____ Hora: _____			TAG: _____		
Data:	Hora:	Tel:	Temperatura de Recebimento: _____ °C			TAG: _____		

PAR-12

Anexo: HQ-ANE-086-VER.2/140219-BA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

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