

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 11846/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 4230/2022-19

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: A4 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2179388
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 17/01/2023 09:43
Data de emissão do R.E.: 16/02/2023	Data de recebimento: 18/01/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 18/01/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Bentos	ind/m <sup>2</sup>	1	1	---	54

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 18/01/2023

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)	%	---	---	---	1,01
Areia média (0,5 a 0,25 mm)	%	---	---	---	39,92
Areia fina (0,25 a 0,125 mm)	%	---	---	---	50,60
Areia muito fina (0,125 a 0,063 mm)	%	---	---	---	4,02
Silte (0,063 a 0,004 mm)	%	---	---	---	3,19
Argila (<0,004 mm)	%	---	---	---	1,26
Percentual Areia	%	---	---	---	95,55
Percentual Silte	%	---	---	---	3,19
Percentual Argila	%	---	---	---	1,26
Somatório de percentual obtido	%	---	---	---	100,00

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

Clp(l)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 28.383.198/0001-59.

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: 91ae03bc72bd070385eb1263c15a19d0

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 2533/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

**Prazo de Retenção da(s) amostras(s)**

RELATÓRIO DE ENSAIO: 11846/2023-1.0

PÁGINA 2 de 7

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

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Milena de Melo Cardoso
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Fabiana Vasconcelos
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.  
Gerente Técnico  
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio nº02339/85

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 11846/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 18/01/2023	
Código: 2179388	Identificação da Amostra: A4 - 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
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
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: 11846/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m <sup>2</sup> )
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
ORDEM PHYLLODOCIDA	
FAMÍLIA NEREIDIDAE	
GÊNERO NEREIS	
<i>Nereis broa</i> Lana & Sovierzoski 1987	54
<b>Total</b>	<b>54</b>

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO		GRUPO:		PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM				
Rua Aristides Lobo, 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871. Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.com.br										22.765-2533/2023		<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		2533		4230/2022	17/10/23						
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS															
Cliente: CASAN				Supervisor: Gisele Kimiecik				CAMPO				LABORATÓRIO											
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC				Coletores: Everaldo Taube																			
Cidade: Porto Alegre				Transportador: Oceanus																			
Responsável pela Solicitação: Priscila				Placa Veículo:																			
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição																							
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO				Conductividade				Fluxometro											
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas	Conductividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Leitura Inicial	Leitura Final	Materia orgânica, P e N	Bentos	Granulometria	Fito e Zooplankton	E. coli e Enterococos	NT, MS, NGS, P, Fe, Mn, Clorofila, COT, Proteína e MIBs	Ecotoxicidade	
2179464	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	09:53	27°36'28,1 48°27'07,6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x	x	x				
2179465	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	09:53		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2179466	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	09:53		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2179467	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	09:53		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								x
2179468	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	09:53		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								x
2179353	Z0 - Água S	6	11	2	S	09:50		34.60	µS/cm	6.05	8.16	21.7	26.8	164937	166624					x	x	x	
2179354	Z0 - Água S	6	1	2	S	09:50		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								x
2179355	Z0 - Água S	6	3	2	S	09:50		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								x
2179379	A2 - Sedimento	13	2	8	S	10:06		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2179380	A2 - Sedimento	13	1	8	S	10:06		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2179381	A2 - Sedimento	13	1	8	S	10:06	27°36'27,8 48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2179328	A2 - Água S	1	3	2	S	10:03		34.44	µS/cm	6.38	8.22	21.9	27.1	166624	169590								
2179388	A4 - Sedimento	14	2	8	S	09:43		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2179389	A4 - Sedimento	14	1	8	S	09:43		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2179390	A4 - Sedimento	14	1	8	S	09:43	27°36'28,3 48°27'03,9	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2179326	A4 - Água S	1	3	2	S	09:40		34.65	µS/cm	6.18	8.14	21.7	26.7	163453	164937								
2179382	B1 - Sedimento	14	2	8	S	10:16		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2179383	B1 - Sedimento	14	1	8	S	10:16		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2179384	B1 - Sedimento	14	1	8	S	10:16	27°36'27,7 48°27'13,2	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2179327	B1 - Água S	1	3	2	S	10:13		34.93	µS/cm	6.35	8.25	21.9	27.3	169590	172940								
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas	CAMPO								LABORATÓRIO							
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE						TIPO DE AMOSTRA:		OBSERVAÇÕES															
Água reagente: Proposta 1080/2017						1-Água Tratada		CNPJ: 20.933.130/0001-59															
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas						2-Água Bruta Superficial		TEL: 3293-7000															
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial						3-Água Bruta Profundidade		Recebido dia: 18/10/23															
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial						4-Água Subterrânea		André															
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-PDP-061-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras						5-Água de Reuso																	
						11- Outros:																	
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO																							
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:				Temperatura Ambiente: 26°C				Chuva nas últimas 24 horas? (JS) N															
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE						USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS						EQUIPAMENTOS UTILIZADOS											
Nome (Legível):						Recebido por:						TAG: MM-018											
Ass:						Ass: [Assinatura]						TAG: PH-072											
Data: Hora: Tel:						Temperatura de Recebimento: 47°C						TAG:											

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA										PRAZO		GRUPO:		PROPOSTA Nº		DATA DA AMOSTRAGEM	
Rua Aristides Lobo, 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 - Visit: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimico.com.br										22765 7533/2023										<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		2533		4230/2022		17/01/23	
DADOS DO PROJETO					RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM					PARÂMETROS																	
Cliente: CASAN					Supervisor: Gisele Kimiecik					CAMPO					LABORATÓRIO												
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC					Coletores: Everaldo Taube					Condutividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Fluxometro		Materia orgânica, P e N	Bactias	Granulometria	Fito zooplankton	E. coli e Enterococos	Chlorofila (Método: HPLC) Fluorescência	Ecotoxicidade			
Cidade: Porto Alegre					Transportador: Oceanus											Leitura Inicial	Leitura Final										
Responsável pela Solicitação: Priscila					Placa Veículo:																						
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição																											
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA										INFORMAÇÕES DE CAMPO																	
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas		Condutividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Leitura Inicial	Leitura Final	Materia orgânica, P e N	Bactias	Granulometria	Fito zooplankton	E. coli e Enterococos	Chlorofila (Método: HPLC) Fluorescência	Ecotoxicidade				
2179464	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	09:53	27°36'28,1	48°27'07,6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x								
2179465	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	09:53			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2179466	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	09:53			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2179467	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	09:53			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não						x			
2179468	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	09:53			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não						x			
2179353	Z0 - Água S	6	11	2	S	09:50			34.60	µS/cm	6.05	8.16	21.7	26.8	164937	166624				x	x	x					
2179354	Z0 - Água S	6	1	2	S	09:50			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não						x			
2179355	Z0 - Água S	6	3	2	S	09:50			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não						x			
2179379	A2 - Sedimento	13	2	8	S	10:06			27°36'27,8	48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x							
2179380	A2 - Sedimento	13	1	8	S	10:06					Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2179381	A2 - Sedimento	13	1	8	S	10:06	Não	Não			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x							
2179328	A2 - Água S	1	3	2	S	10:03	34.94	µS/cm			6.38	8.22	21.9	27.1	166624	169550					x						
2179388	A4 - Sedimento	14	2	8	S	09:43	Não	Não			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x	x						
2179389	A4 - Sedimento	14	1	8	S	09:43	Não	Não			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x							
2179390	A4 - Sedimento	14	1	8	S	09:43	Não	Não			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x							
2179326	A4 - Água S	1	3	2	S	09:40	34.65	µS/cm			6.18	8.14	21.7	26.7	163453	164937					x						
2179382	B1 - Sedimento	14	2	8	S	10:16	Não	Não			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x	x						
2179383	B1 - Sedimento	14	1	8	S	10:16	Não	Não			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x							
2179384	B1 - Sedimento	14	1	8	S	10:16	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x									
2179327	B1 - Água S	1	3	2	S	10:13	34.93	µS/cm	6.35	8.25	21.9	27.3	169550	172910					x								
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																											
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas		CAMPO					LABORATÓRIO													
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE										TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES												
Água reagente: Proposta 1080/2017										1-Água Tratada 6-Resíduo					CNPJ: 28.383.198/0001-50 TEL: 3293-7000 Recebido dia: 18/01/23 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-081-Recibo de cadastro armazenamento e descarte das amostras										5-Água de Reuso 10-Reagente																	
										11-Outros:																	
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																											
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:					Temperatura Ambiente: 26°C					Chuva nas últimas 24 horas? ( ) S (X) N																	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS																	
Nome (Legível):										Recebido por:																	
Ass:										Ass: Data: 18/01 Hora: 08:00																	
Data: Hora: Tel:										Temperatura de Recebimento: 17°C																	
										EQUIPAMENTOS UTILIZADOS																	
										TAG: MM - OR																	
										TAG: PA - OFE																	
										TAG:																	