

RELATÓRIO DE ENSAIO: 167878/2023 - A - 3.0
Proposta Comercial 4230/2022-30

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: -	Referência Oceanus: 2522565
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 15/08/2023 15:28
Data de emissão do R.E.: 22/09/2023	Data de recebimento: 16/08/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): 4,5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 16/08/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Bentos	ind/m ²	1	1	---	108

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 do método
 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 n° 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 embrionarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionarval, 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: 7193f553e3cce985f2ee08214e4f352c

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 38162/2023. 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

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rohanna Oliveira Tavares de Pinho

Relatório revisado por: Fabiana Vasconcelos Kirsten

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 167878/2023-3.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 16/08/2023	
Código: 2522565	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: Yuri Garcia

ANEXO DE ENSAIO: 167878/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ²)
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
INFRACLASSE SCOLECIDA	
FAMÍLIA CAPITELLIDAE	108
Total	108

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA										PRAZO		GRUPO:		PROPOSTA Nº		DATA DA AMOSTRAGEM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Rua Alexandre Lobo nº 20 - no Complexo - RJ CEP: 20.290-450 - Tel: (21) 3293-7000 / 3567-0819 / 2567-3871 - Site: www.oceanus.bio.br / www.fiduquimitor.com.br										2 F332.0		<input type="checkbox"/> RUSH		38162/2023		4230/2022		15/08/23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
DADOS DO PROJETO										RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM										PARÂMETROS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Cliente: CASAN										Supervisor: Gisele Kimiecik										CAMPO										LABORATÓRIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC										Coletores: Everaldo Taubé										<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Conductividade</th> <th rowspan="2">Unidade</th> <th rowspan="2">Oxigênio Dissolvido (mg/L)</th> <th rowspan="2">pH</th> <th rowspan="2">Salinidade (PSU)</th> <th rowspan="2">Temperatura água (°C)</th> <th colspan="2">Fluxômetro</th> <th rowspan="2">Materia orgânica, P e N</th> <th rowspan="2">Bentos</th> <th rowspan="2">Graminíneas</th> <th rowspan="2">Fito zooplâncton</th> <th rowspan="2">E. coli e Enterococos</th> <th rowspan="2">NT, NH3, NO3, NO2, P, Fósforo, Cianobactéria, COT, Polifenóis e Níquel</th> <th rowspan="2">Ecotoxicidade</th> </tr> <tr> <th>Leitura Inicial</th> <th>Leitura Final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>5037</td><td>µS/cm</td><td>6,80</td><td>8,33</td><td>33,1</td><td>19,3</td><td>496984</td><td>497271</td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>5048</td><td>µS/cm</td><td>6,75</td><td>8,37</td><td>33,2</td><td>19,1</td><td>496643</td><td>496984</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5020</td><td>µS/cm</td><td>6,85</td><td>8,39</td><td>32,9</td><td>19,4</td><td>497231</td><td>497494</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td>Não</td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5059</td><td>µS/cm</td><td>6,70</td><td>8,37</td><td>33,2</td><td>18,9</td><td>494731</td><td>495303</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>										Conductividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Fluxômetro		Materia orgânica, P e N	Bentos	Graminíneas	Fito zooplâncton	E. coli e Enterococos	NT, NH3, NO3, NO2, P, Fósforo, Cianobactéria, COT, Polifenóis e Níquel	Ecotoxicidade	Leitura Inicial	Leitura Final	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x							Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x							Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x							Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									x	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									x	5037	µS/cm	6,80	8,33	33,1	19,3	496984	497271				x	x	x					Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									x	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									x	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x									Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x							Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									x	5048	µS/cm	6,75	8,37	33,2	19,1	496643	496984						x					Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x	x						Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x							Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x							5020	µS/cm	6,85	8,39	32,9	19,4	497231	497494						x					Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x	x						Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x							Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x							5059	µS/cm	6,70	8,37	33,2	18,9	494731	495303						x				
Conductividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Fluxômetro		Materia orgânica, P e N	Bentos	Graminíneas	Fito zooplâncton	E. coli e Enterococos	NT, NH3, NO3, NO2, P, Fósforo, Cianobactéria, COT, Polifenóis e Níquel	Ecotoxicidade																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
						Leitura Inicial	Leitura Final																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5037	µS/cm	6,80	8,33	33,1	19,3	496984	497271				x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5048	µS/cm	6,75	8,37	33,2	19,1	496643	496984						x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x	x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
5020	µS/cm	6,85	8,39	32,9	19,4	497231	497494						x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x	x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não			x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
5059	µS/cm	6,70	8,37	33,2	18,9	494731	495303						x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA										INFORMAÇÕES DE CAMPO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
2522642	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	15:18	27°36'28.1	48°27'07.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
2522643	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	15:18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2522644	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	15:18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2522645	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	15:18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2522646	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	15:18	27°36'28.1	48°27'07.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
2522525	Z0 - Água S	6	11	2	S	15:15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2522526	Z0 - Água S	6	1	2	S	15:15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2522527	Z0 - Água S	6	3	2	S	15:15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2522554	A2 - Sedimento	13	2	8	S	15:08	27°36'27.8	48°27'06.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
2522555	A2 - Sedimento	13	1	8	S	15:08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2522556	A2 - Sedimento	13	1	8	S	15:08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2522504	A2 - Água S	1	3	2	S	15:05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2522563	A4 - Sedimento	14	2	8	S	15:28	27°36'28.3	48°27'03.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
2522564	A4 - Sedimento	14	1	8	S	15:28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2522565	A4 - Sedimento	14	1	8	S	15:28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2522502	A4 - Água S	1	3	2	S	15:25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2522557	B1 - Sedimento	14	2	8	S	14:31	27°36'27.7	48°27'13.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
2522558	B1 - Sedimento	14	1	8	S	14:31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2522559	B1 - Sedimento	14	1	8	S	14:31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2522501	B1 - Água S	1	3	2	S	14:28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

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

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-Solo									
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-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 (X) N								
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					EQUIPAMENTOS UTILIZADOS				
Nome (Legível):					Recebido por:					TAG: MPM-018				
Ass:					Ass: [Assinatura]					TAG:				
Data: Hora: Tet:					Data: 16/08 Hora: 09:30					TAG:				
Temperatura de Recebimento: 45 °C														

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA										CNPJ: 28.383.198/0001-59										TEL: 3293-7000									
Recebido dia: 16/08/23																													