

RELATÓRIO DE ENSAIO: 147225/2023 - A - 3.0 - E L
Proposta Comercial 4230/2022-29

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: Z0 - ÁGUA S	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2452176
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 25/07/2023 09:12
Data de emissão do R.E.: 31/08/2023	Data de recebimento: 26/07/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

Ensaio de Toxicidade crônica com <i>Echinometra lucunter</i>
Início dos Ensaios: 02/08/2023
Final dos Ensaios: 04/08/2023

RASTREABILIDADE ANALÍTICA

DADOS DA AMOSTRA
Salinidade Integral por NaCl da amostra: 20 ppt
pH da amostra integral: 7,62
OD da amostra integral: 5,47 mg/L
Características gerais da amostra: Nada a declarar

CONDIÇÕES DE ENSAIO
Organismo-teste: <i>Echinometra lucunter</i> (Echinodermata, Echinoidea), ovos fecundados em laboratório, utilizados 2 horas após a fecundação.
Local de coleta dos organismos adultos: Mangaratiba - RJ
Número de réplicas por concentração: 4,0
Número de ovos por réplica: 300
Renovação do meio: sem renovação (ensaio estático)
Preservação da amostra: Congelada abaixo de -10 °C
Preparo da amostra: A amostra integral foi diluída para o preparo das soluções-teste utilizadas no ensaio ecotoxicológico.
Água de diluição: água marinha natural - Lote:
Temperatura da água: 25,2 °C
Temperatura mínima/máxima da sala de ensaio: 24,2°C / 25,4°C
Fotoperíodo: 16 horas de luz e 8 horas escuro.
Duração do ensaio: 42 horas
Análises estatísticas do ensaio: Análise de variância (ANOVA); post-hoc teste de Tukey (HSD).
Análises estatísticas do ensaio de sensibilidade: Interpolação Linear
Resultado da sensibilidade no período de ensaio: 0,1351 mg ZnSO ₄ /L (I.C.: 0,1111 a 0,1635 mg ZnSO ₄ /L).
Faixa da carta-controle de sensibilidade: 0,1335 mg ZnSO ₄ /L (I.C.: 0,127 a 0,14 mg ZnSO ₄ /L).

DADOS FÍSICO-QUÍMICOS DO ENSAIO												
Concentração (%)	pH		Salinidade (ppt)		O.D. (mg/L)		Temperatura (°C)		Nitrogênio Amoniacal (mg/L)		Amônia não Ionizada (mg/L)	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Controle	7,45	7,43	35,0	38,0	5,5	5,45	25,2	25,2	0,81	0,087	0,01	0,0

1,56	7,72	7,46	35,0	35,0	5,46	5,45	-	-	-	-	-	-
100,0	7,62	7,25	20,0	20,0	5,47	5,78	25,2	25,2	0,24	0,384	0,0	0,0

Nota: Valores de amônia não-ionizada acima do limite de 0,11mg/L podem causar efeitos tóxicos sobre o desenvolvimento embrionário do organismo, segundo a metodologia de referência (ABNT, 2012).

EFEITO TÓXICO

Foi realizado um ensaio com as seguintes concentrações: 100; 50; 25; 12,5; 6,25; 3,12; 1,56. Os gametas masculinos e femininos foram obtidos através de injeção de solução de cloreto de potássio 0,5 M na região perioral dos organismos adultos, conforme metodologia descrita em ABNT (2012). A fecundação foi feita in vitro e os embriões obtidos foram utilizados 2 horas após a fecundação. As soluções-teste foram transferidas para os frascos teste em alíquotas de 10 mL, sendo preparadas quatro réplicas para cada concentração e nove para o controle com água de diluição. Réplicas extra de algumas concentrações, com 20 mL de solução, foram preparadas para realização das análises físico-químicas no final do ensaio. Com um micropipetador, um volume equivalente a 300 ovos foi transferido para cada tubo de ensaio. Após 36 horas de incubação, um dos tubos do controle foi retirado e o estágio de desenvolvimento de 100 embriões foi avaliado. Se após esse período, o controle não apresentar no máximo 80% de organismos no estágio de pluteus normal, analisar nova réplica do controle após 1 h, e assim por diante, no prazo máximo de 42 h. O ensaio foi encerrado após o período em que foi obtido o limite recomendado de mais de 80% dos embriões em estágio de pluteus bem desenvolvidos (ABNT, 2012). O conteúdo de cada réplica foi preservado com 1 gota de lugol. Uma sub-amostra de cada réplica foi analisada ao microscópio em câmara de Sedgewick-Rafter, verificando o estágio de desenvolvimento e a ocorrência de anomalias nos 100 primeiros organismos encontrados. Foi calculada a porcentagem de pluteus normais e anormais em cada réplica e concentração. Este ensaio tem como objetivo determinar a toxicidade crônica da amostra para embriões de ouriço do mar (*Echinometra lucunter*), com base no grau de desenvolvimento embrio-larval e/ou anomalias em ovos e larvas. Após o período de 36 a 42 horas, os ovos recém-fecundados devem se desenvolver até o estágio de pluteus, a menos que a amostra exerça efeitos tóxicos durante este período de exposição.

Concentração (%)	Réplica	Número final de organismos por réplica		Pluteus Normais (%)	Efeito (%)
		Pluteus Normais	Pluteus Anormais		
Controle	1	79,0	21,0	82,5	17,5
	2	87,0	13,0		
	3	81,0	19,0		
	4	83,0	17,0		
100	1	24,0	76,0	29,0	71,0
	2	27,0	73,0		
	3	40,0	60,0		
	4	25,0	75,0		
50	1	45,0	55,0	46,5	53,5
	2	38,0	62,0		
	3	57,0	43,0		
	4	46,0	54,0		
25	1	59,0	41,0	56,25	43,75
	2	55,0	45,0		
	3	57,0	43,0		
	4	54,0	46,0		
12,5	1	65,0	35,0	64,25	35,75
	2	67,0	33,0		
	3	61,0	39,0		
	4	64,0	36,0		
6,25	1	72,0	28,0	72,0	28,0
	2	75,0	25,0		
	3	68,0	32,0		
	4	73,0	27,0		

3,125	1	76,0	24,0	71,5	28,5
	2	69,0	31,0		
	3	71,0	29,0		
	4	70,0	30,0		
1,56	1	81,0	19,0	81,5	18,5
	2	79,0	21,0		
	3	84,0	16,0		
	4	82,0	18,0		

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Analysis of Variance (One-Way)								
Descriptive Statistics								
Groups	Sample size	Sum	Mean	Variance				
1,50	4	326,0000	81,5000	4,3333				
3,125	4	296,0000	71,5000	9,6667				
6,25	4	298,0000	72,0000	8,6667				
12,5	4	257,0000	64,2500	6,2500				
25	4	225,0000	56,2500	4,9167				
50	4	186,0000	46,5000	61,6667				
100	4	116,0000	29,0000	55,3333				
Controle	4	330,0000	82,5000	11,6667				
Total	32		62,9375	319,0927				
ANOVA								
Source of Variation	d.f.	SS	MS	F	p-value	F crit	Omega Squ.	
Between Groups	7	9.404,3750	1.343,4621	66,1407	0,0000	5,2349	0,9344	
Within Groups	24	487,5000	20,3125					
Total	31	9.891,8750						
Residual standard error	4,5089							
Hartley Fmax (d.f. = 8, 3)	14,2308							
Cochran C (d.f. = 8, 3)	0,3795							
Bartlett Chi-square (d.f. = 7)	11,1442	p-value	0,1325					
Comparisons among groups (Factor 1 - Factor #1)								
Tukey HSD								
Groups	Difference	Test Statistic	p-value	Significant				
1,50 vs Controle	-1,0000	0,4438	1,0000	No				
3,125 vs Controle	-11,0000	4,8814	0,0368	No				
6,25 vs Controle	-10,5000	4,6595	0,0519	No				
12,5 vs Controle	-18,2500	8,0986	0,0002	Yes				
25 vs Controle	-26,2500	11,6487	0,0001	Yes				
50 vs Controle	-36,0000	15,9754	0,0001	Yes				
100 vs Controle	-53,5000	23,7412	0,0001	Yes				

Alpha (significance level) 0,0010

Probit Analysis - Finney Method [Lognormal Distribution]

Log10[Dose (Stimulus)]	Actual Percent (%)	Probit Percent (%)	N	R	E(R)	Difference	Chi-square
0,1931	0,1900	0,1789	100	19,0000	17,8870	1,1130	0,0893
0,4949	0,2900	0,2410	100	29,0000	24,0954	4,9046	0,9983
0,7959	0,2900	0,3130	100	28,0000	31,3025	-3,3025	0,3484
1,0969	0,3800	0,3931	100	38,0000	39,3061	-3,3061	0,2781
1,3979	0,4400	0,4779	100	44,0000	47,7908	-3,7908	0,3007
1,6990	0,5400	0,5638	100	54,0000	56,3772	-2,3772	0,1002
2,0000	0,7100	0,6467	100	71,0000	64,6721	6,3279	0,6192
Chi-square							
Chi-square	2,7142						
Degrees of Freedom	5						
p-value	0,7439						

Dose (Stimulus) Percentile #1

Percentile	Probit (Y)	Log10[Dose (Stimulus)]	Standard Error	Dose (Stimulus)	Standard Error	LCL	UCL
1	2,6732	-1,7684	0,3704	0,0170	0,0164	0,0022	0,0821
5	3,3548	-0,8183	0,2551	0,1520	0,0945	0,0372	0,3721
10	3,7183	-0,3116	0,1952	0,4880	0,2268	0,1672	0,9741
16	4,0056	0,0889	0,1498	1,2273	0,4318	0,5439	2,1025
20	4,1585	0,3022	0,1270	2,0053	0,5949	1,0127	3,1869
25	4,3258	0,5353	0,1042	3,4304	0,8308	1,9796	5,0896
30	4,4780	0,7447	0,0869	5,5553	1,1193	3,5614	7,8045
40	4,7471	1,1226	0,0711	13,2612	2,1803	9,5919	18,2205
50	5,0000	1,4752	0,0620	29,8659	5,6733	21,5294	45,1346
60	5,2529	1,8278	0,1108	67,2618	17,3395	44,5894	121,1889
70	5,5240	2,2056	0,1500	160,5621	56,5630	93,6630	362,6977
75	5,6742	2,4150	0,1734	280,0199	106,6213	140,2259	670,9802
80	5,8415	2,6482	0,2003	444,8162	212,5296	219,0245	1,335,8529
84	5,9944	2,8614	0,2254	726,8029	394,3556	328,5960	2,512,9592
90	6,2617	3,2619	0,2733	1,827,7956	1,227,4186	701,4780	8,263,4822
95	6,6452	3,7686	0,3347	5,889,8759	4,984,7623	1,823,7790	37,404,9835
99	7,3268	4,7188	0,4512	52,330,5129	64,688,0220	10,876,3625	638,492,2305

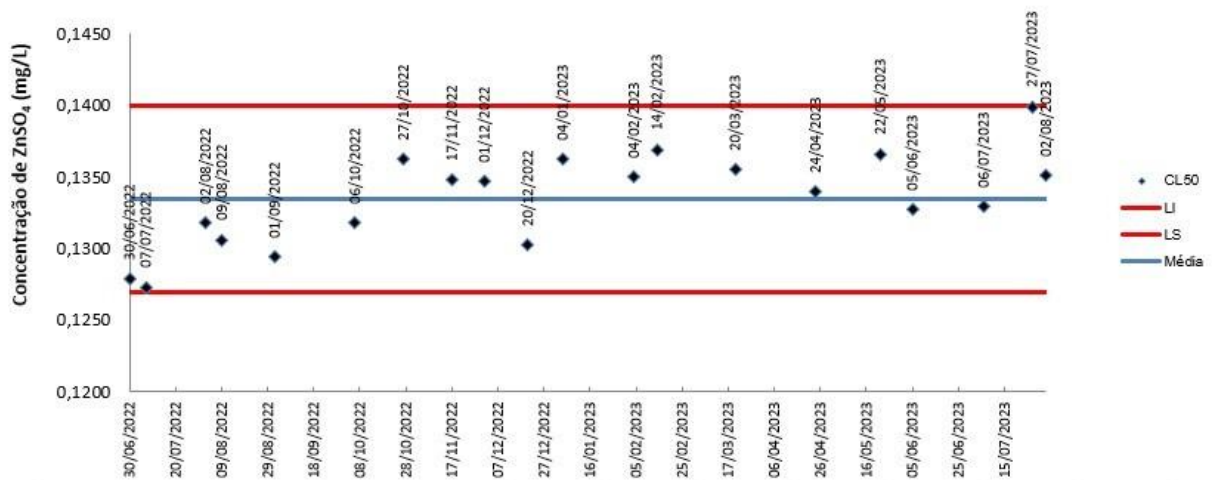
Regression Statistics

LD50	29,8659	LD50 Standard Error	5,6733
LD50 LCL	21,5294	LD50 UCL	45,1346
Log10[LD50]	1,4752	Standard Error	0,0820
Beta	0,7174	Intercept	3,9418
Beta Standard Error	0,0847		

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Carta Controle de Sensibilidade ao ZnSO₄

Echinometra lucunter



RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Resultados
CENO(I)	%	6,25
CEO(I)	%	12,5
VC	%	8,84
CL ₅₀ (I)	%	29,8659 (21,5294 - 45,1346)

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) = Maior concentração da amostra na qual não se observa efeito ao organismo-teste, nas condições estabelecidas pelo método de ensaio utilizado

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)

*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: f831c2368366cf7616143d763199ebd6

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 34387/2023. 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

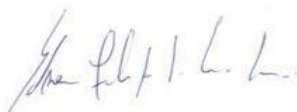
Toxicidade Crônica - *Echinometra lucunter*. ABNT NBR 15469 / ABNT NBR 15350

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso

Relatório revisado por: Fabiana Vasconcelos Kirsten

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: 147225/2023-3.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 26/07/2023	
Código: 2452176	Identificação da Amostra: Z0 - ÁGUA S

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-011
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: Yago Lima



Oceanus										PLANO DE AMOSTRAGEM										PRAZO										GRUPO										PROPOSTA N°										DATA DA AMOSTRAGEM									
Dados do Projeto					Responsáveis pela Amostragem					Campo					Parâmetros					Laboratório					Observações					Equipamentos Utilizados																													
Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC Cidade: Porto Alegre Responsável pela Solicitação: Priscila Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição										Supervisor: Gisele Kimaeki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:										Fluxímetro					Módulo captação P e N					Barridos					Fitas de Monitoramento					E Col. e Emulsionamento					N° de Amostras por Ponto					N° de Amostras por Ponto					Economicidade				
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA										INFORMAÇÕES DE CAMPO										CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																																							
Código	POUNTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	N° de Frascos	Tempo da Amostra	Tempo de Coleta	HORA	Coordenadas	Condutividade	Umidade	Temperatura Dissolvida (Tempo)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (T)	Letura Inicial	Letura Final	Módulo captação P e N	Barridos	Fitas de Monitoramento	E Col. e Emulsionamento	N° de Amostras por Ponto	N° de Amostras por Ponto	Economicidade																																					
2452229	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	09:15	27°36'28.1	48°27'07.6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452292	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	09:15			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452293	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	09:15			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452294	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	09:15			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452295	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	09:15			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452174	Z0 - Água S	6	11	2	S	09:12			49.6	6.45	8.48	32.6	19.9	4.30	4.33	x	x	x																																									
2452175	Z0 - Água S	6	1	2	S	09:12			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452176	Z0 - Água S	6	3	2	S	09:12			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452203	Z0 - Sedimento	13	2	8	S	09:06	27°36'27.8	48°27'06.1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452204	A2 - Sedimento	13	1	8	S	09:06			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452205	A2 - Sedimento	13	1	8	S	09:06			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452149	A2 - Água S	1	3	2	S	09:03			49.7	6.10	8.47	32.6	19.9	4.28	4.32	x	x	x																																									
2452206	A4 - Sedimento	14	2	8	S	09:30	27°36'28.3	48°27'03.9	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452207	A4 - Sedimento	14	1	8	S	09:30			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452208	A4 - Sedimento	14	1	8	S	09:30			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452180	A4 - Água S	1	3	2	S	09:27			49.8	6.48	8.46	32.6	20.0	4.32	4.37	x	x	x																																									
2452212	B1 - Sedimento	14	2	8	S	09:40	27°36'27.7	48°27'13.2	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452213	B1 - Sedimento	14	1	8	S	09:40			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452214	B1 - Sedimento	14	1	8	S	09:40			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																									
2452151	B1 - Água S	1	3	2	S	09:37			49.6	6.65	8.45	32.6	20.0	4.33	4.37	x	x	x																																									

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 26/07/23



Oceanus

Centro de Biologia Experimental



Oceanus Centro de Biologia Experimental		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	GRUPO	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM
		<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL				35387		4230/2022	25/07/23
DADOS DO PROJETO			RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM			PARAMETROS			LABORATÓRIO
Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC Cidade: Porto Alegre Responsável pela Solicitação: Priscila Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição			Supervisor: Gisele Kimecki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:			Campo Condutividade Unidade Origem Dissolvida (mg/L) pH Salinidade (PSU) Temperatura água (°C) Fluxímetro Leitura Inicial Leitura Final Número aplicação: P e N Balança Balança Fotômetro E. Col. e Emulsões NT-NPO-NP-NP-P-Phos NT-NP-NP-NP-P-Phos-NO3 NT-NP-NP-NP-P-Phos-NO3-NO2 NT-NP-NP-NP-P-Phos-NO3-NO2-NO3-NO2 Etc.			Nome do Laboratório Endereço Cidade/UF Telefone
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA			INFORMAÇÕES DE CAMPO						
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas		
245229	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	09:15	27°36'28.1	48°27'07.6	
245229	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	09:15			
245229	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	09:15			
245229	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	09:15			
245229	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	09:15			
2452174	Z0 - Água S	6	11	2	S	09:12			
2452175	Z0 - Água S	6	1	2	S	09:12			
2452176	Z0 - Água S	6	3	2	S	09:12			
2452203	A2 - Sedimento	13	2	8	S	09:06			
2452204	A2 - Sedimento	13	1	8	S	09:06			
2452205	A2 - Sedimento	13	1	8	S	09:06			
2452149	A2 - Água S	1	3	2	S	09:03			
2452206	A4 - Sedimento	14	2	8	S	09:30			
2452227	A4 - Sedimento	14	1	8	S	09:30			
2452208	A4 - Sedimento	14	1	8	S	09:30			
2452150	A4 - Água S	1	3	2	S	09:27			
2452212	B1 - Sedimento	14	2	8	S	09:40			
2452213	B1 - Sedimento	14	1	8	S	09:40			
2452214	B1 - Sedimento	14	1	8	S	09:40			
2452151	B1 - Água S	1	3	2	S	09:37			
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO									
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas	CAMPO	LABORATÓRIO
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE									
Água reagente: Proposta 1082/2017					TIPO DE AMOSTRA:				
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas					1-Água Tratada				
Métodos analíticos utilizados para os branços: HQ-ANE-086-Proposta comercial					2-Água Bruta Superficial				
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-096-Proposta comercial					3-Água Bruta Profundidade				
Amazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Protocolo de coleta, armazenamento e descarte das amostras					4-Água Substância				
					5-Sedimento				
					6-Água de Resco				
					7-Efluente				
					8-Sedimento				
					9-Solo				
					10-Reagente				
					11-Outros				
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO									
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:			Temperatura Ambiente: 13°C			Chuvia nas últimas 24 horas? <input checked="" type="checkbox"/> JS <input checked="" type="checkbox"/> N			
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE									
Nome (Legível):			Recebido por:			USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS			
Ass:			Ass: 2607			Data: 26/07 Hora: 08:00			
Data:			Temperatura de Recebimento: 15°C			EQUIPAMENTOS UTILIZADOS			
Hora:			Tel:			TAG: MPA-018			
						TAG:			
						TAG:			

**CENTRO DE BIOLOGIA
 EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA**
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Recebido dia: 26/07/23