

RELATÓRIO DE ENSAIO: 11819/2023 - 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: D5 - ÁGUA S	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2179350
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 17/01/2023 09:13
Data de emissão do R.E.: 15/02/2023	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
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	1646
Zooplâncton	Ind/m ³	1	1	1	769
Clorofila a	mg/L	0,000003	0,00001	---	< 0,00001

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

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,22
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,13
Nitrito (como N)	mg/L	0,003	0,01	---	0,003
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,15	0,5	1	6,1
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	0,03	0,1	1	0,5

Metais
Início dos Ensaios: 18/01/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,01

Microbiológico

Início dos Ensaios: 18/01/2023

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Escherichia coli	NMP/100mL	1,0	---	< 1,0

Análises de Campo				
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	26,5
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,23
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	6,3
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	34700,0
Salinidade	%	0,0003	0,001	2,17

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais - ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	2214743	%	94	80 - 120	1407/2023
Berílio (Be)	2214743	%	95	80 - 120	1407/2023
Boro (B)	2214743	%	88	80 - 120	1407/2023
Sódio (Na)	2214743	%	87	80 - 120	1407/2023
Magnésio (Mg)	2214743	%	87	80 - 120	1407/2023
Alumínio (Al)	2214743	%	89	80 - 120	1407/2023
Fósforo (P)	2214743	%	93	80 - 120	1407/2023
Potássio (K)	2214743	%	90	80 - 120	1407/2023
Cálcio (Ca)	2214743	%	110	80 - 120	1407/2023
Titânio (Ti)	2214743	%	97	80 - 120	1407/2023
Vanádio (V)	2214743	%	99	80 - 120	1407/2023
Cromo (Cr)	2214743	%	98	80 - 120	1407/2023
Manganês (Mn)	2214743	%	96	80 - 120	1407/2023
Ferro (Fe)	2214743	%	90	80 - 120	1407/2023
Cobalto(Co)	2214743	%	99	80 - 120	1407/2023
Níquel (Ni)	2214743	%	95	80 - 120	1407/2023
Cobre (Cu)	2214743	%	97	80 - 120	1407/2023
Zinco (Zn)	2214743	%	96	80 - 120	1407/2023
Arsênio (AS)	2214743	%	87	80 - 120	1407/2023
Selênio (Se)	2214743	%	93	80 - 120	1407/2023
Estrôncio (Sr)	2214743	%	93	80 - 120	1407/2023
Molibdênio (Mo)	2214743	%	96	80 - 120	1407/2023
Prata (Ag)	2214743	%	88	80 - 120	1407/2023
Cádmio (Cd)	2214743	%	93	80 - 120	1407/2023
Estanho (Sn)	2214743	%	111	80 - 120	1407/2023
Antimônio (Sb)	2214743	%	95	80 - 120	1407/2023
Bário (Ba)	2214743	%	93	80 - 120	1407/2023
Tálio (Tl)	2214743	%	94	80 - 120	1407/2023

Chumbo (Pb)	2214743	%	95	80 - 120	1407/2023
Urânio (U)	2214743	%	92	80 - 120	1407/2023
Enxofre (S)	2214743	%	103	80 - 120	1407/2023
Silício (Si)	2214743	%	104	80 - 120	1407/2023

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

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

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

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

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

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

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

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

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

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

OD = Oxigênio dissolvido

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

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

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

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

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

Observações gerais

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

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.

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: 2a792f9d89cd4d2d751f7de785c52b13

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 2532/2023. 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

Carbono Orgânico Total: SMWW 5310 B
Clorofila A e Feofitina A: SMWW 10200 H
Condutividade: SMWW 2510 B
Escherichia coli: SMWW 9223 B
Fitoplâncton: CETESB L5.302
MBAS: SMWW 5540 C
Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrito: SMWW 4500 NO2- B
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Oxigênio Dissolvido: SMWW 4500-O G
pH: SMWW 4500-H B
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: SMWW 2550B
Zooplâncton: CETESB L5.301

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Daniel Farias, Gabriella de Paula, Fabiana Vasconcelos, Juliana Velanie, Vitória Patrícia da Conceição Silva
Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 11819/2023-1.0
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:	lagodaconceicao@casan.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: D5 - ÁGUA S	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2179350
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 17/01/2023 09:13
Data de emissão do R.E.: 15/02/2023	Data de recebimento: 18/01/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

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

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,22
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,13
Nitrito (como N)	mg/L	0,003	0,01	---	0,003
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,01	---	N.D
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,15	0,5	1	6,1
Polifosfato (como P)	mg/L	0,003	0,01	1	N.D
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	0,03	0,1	1	0,5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 18/01/2023

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Escherichia coli	NMP/100mL	1,0	---	< 1,0
Enterococcus	NMP/100ml	1	---	< 1,0

Metais
Início dos Ensaios: 18/01/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,01

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 18/01/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	1646
Zooplâncton	Ind/m ³	1	1	1	769
Clorofila a	mg/L	0,000003	0,00001	---	< 0,00001

Análises de Campo					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	26,5	
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,23	
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	6,3	
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	34700,0	
Salinidade	%	0,0003	0,001	2,17	

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais - ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	2214743	%	94	80 - 120	1407/2023
Berílio (Be)	2214743	%	95	80 - 120	1407/2023
Boro (B)	2214743	%	88	80 - 120	1407/2023
Sódio (Na)	2214743	%	87	80 - 120	1407/2023
Magnésio (Mg)	2214743	%	87	80 - 120	1407/2023
Alumínio (Al)	2214743	%	89	80 - 120	1407/2023
Fósforo (P)	2214743	%	93	80 - 120	1407/2023
Potássio (K)	2214743	%	90	80 - 120	1407/2023
Cálcio (Ca)	2214743	%	110	80 - 120	1407/2023
Titânio (Ti)	2214743	%	97	80 - 120	1407/2023
Vanádio (V)	2214743	%	99	80 - 120	1407/2023
Cromo (Cr)	2214743	%	98	80 - 120	1407/2023
Manganês (Mn)	2214743	%	96	80 - 120	1407/2023
Ferro (Fe)	2214743	%	90	80 - 120	1407/2023
Cobalto(Co)	2214743	%	99	80 - 120	1407/2023
Níquel (Ni)	2214743	%	95	80 - 120	1407/2023
Cobre (Cu)	2214743	%	97	80 - 120	1407/2023
Zinco (Zn)	2214743	%	96	80 - 120	1407/2023
Arsênio (AS)	2214743	%	87	80 - 120	1407/2023
Selênio (Se)	2214743	%	93	80 - 120	1407/2023
Estrôncio (Sr)	2214743	%	93	80 - 120	1407/2023
Molibdênio (Mo)	2214743	%	96	80 - 120	1407/2023
Prata (Ag)	2214743	%	88	80 - 120	1407/2023
Cádmio (Cd)	2214743	%	93	80 - 120	1407/2023

Estanho (Sn)	2214743	%	111	80 - 120	1407/2023
Antimônio (Sb)	2214743	%	95	80 - 120	1407/2023
Bário (Ba)	2214743	%	93	80 - 120	1407/2023
Tálio (Tl)	2214743	%	94	80 - 120	1407/2023
Chumbo (Pb)	2214743	%	95	80 - 120	1407/2023
Urânio (U)	2214743	%	92	80 - 120	1407/2023
Enxofre (S)	2214743	%	103	80 - 120	1407/2023
Silício (Si)	2214743	%	104	80 - 120	1407/2023

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 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 embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, 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: 2a792f9d89cd4d2d751f7de785c52b13

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

Abrangência

PÁGINA 3 de 10

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

MATRIZ:

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

FILIAL:

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

FILIAL:

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

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 2532/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostra(s)

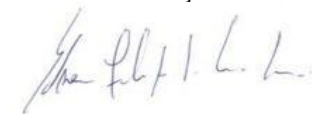
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Carbono Orgânico Total: SMWW 5310 B
Clorofila A e Feofitina A: SMWW 10200 H
Condutividade: SMWW 2510 B
Enterococcus: SMWW 9230 D
Escherichia coli: SMWW 9223 B
Fitoplâncton: CETESB L5.302
Fosfato: SMWW 4500-P E
MBAS: SMWW 5540 C
Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrito: SMWW 4500 NO2- B
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Oxigênio Dissolvido: SMWW 4500-O G
pH: SMWW 4500-H B
Salinidade: SMWW 2520 B
Temperatura: SMWW 2550B
Zooplâncton: CETESB L5.301

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Daniel Farias, Gabriella de Paula, Fabiana Vasconcelos, Juliana Velanie, Vitória Patrícia da Conceição Silva
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: 11819/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 18/01/2023	
Código: 2179350	Identificação da Amostra: D5 - 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?	Data: _____
Notificação enviada para: _____	

Comentários:

Responsável pelo recebimento: André da Silva
--

ANEXO DE ENSAIO: 11819/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i> (Cleve) Heiden 1928	13,2
ORDEM FRAGILARIALES	
FAMÍLIA FRAGILARIACEAE	
GÊNERO SYNEDRA	
<i>Synedra</i> spp.	1,6
ORDEM MASTOGLOIALES	
FAMÍLIA MASTOGLOIACEAE	
GÊNERO MASTOGLOIA	
<i>Mastogloia rostrata</i> (Wallich) Hustedt 1933	1,6
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA AMPHIPLEURACEAE	
GÊNERO FRUSTULIA	
<i>Frustulia</i> spp.	1,6
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula</i> spp.	4,9
ORDEM RHAPHONEIDALES	
FAMÍLIA RAPHONEIDACEAE	
GÊNERO ASTERIONELLOPSIS	
<i>Asterionellopsis glacialis</i> (Castracane) Round 1990	36,2
ORDEM THALASSIONEMATALES	
FAMÍLIA THALASSIONEMATACEAE	
GÊNERO LIOLOMA	
<i>Lioloma pacificum</i> (Cupp) Hasle 1996	1,6
GÊNERO THALASSIONEMA	
<i>Thalassionema nitzschiodeis</i> (Grunow) Mereschkowsky 1902	6,6
CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE	
ORDEM ASTEROLAMPRALES	
FAMÍLIA ASTEROLAMPRACEAE	
GÊNERO ASTEROMPHALUS	
<i>Asteromphalus heptactis</i> (Brébisson) Ralfs 1861	3,3
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM CHAETOCERALES	
FAMÍLIA CHAETOCEROTACEAE	
GÊNERO CHAETOCEROS	
<i>Chaetoceros</i> spp.	18,1
ORDEM CYMATOSIRALES	
FAMÍLIA CYMATOSIRACEAE	
GÊNERO MINUTOCELLUS	
<i>Minutocellus</i> spp.	1,6
ORDEM HEMIAULALES	

HQ-ANE-286 - rev.1 - 01/06/2020 - DG
Página 1 de 3

PÁGINA 6 de 10

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

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

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

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



FAMÍLIA HEMIAULACEAE	
GÊNERO HEMIAULUS	
<i>Hemiaulus hauckii</i> Grunow ex Van Heurck 1882	8,2
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCAEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella</i> spp.	28
ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA SKELENEMATACEAE	
GÊNERO SKELETONEMA	
<i>Skeletonema costatum</i> (Greville) Cleve 1873	31,3
FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE	
GÊNERO THALASSIOSIRA	
<i>Thalassiosira</i> spp.	1,6
FILO CHLOROPHYTA	
CLASSE CHLOROPHYCEAE	
ORDEM CHLAMYDOMONADALES	
FAMÍLIA CHLAMYDOMONADACEAE	
GÊNERO CHLAMYDOMONAS	
<i>Chlamydomonas</i> spp.	26,3
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses</i> A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992	4,9
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentosa não identificada	1250,9
ORDEM NOSTOCALES	
FAMÍLIA NOSTOCACEAE	
GÊNERO ANABAENA	
<i>Anabaena</i> spp.	18,1
ORDEM OSCILLATORIALES	
FAMÍLIA MICROCOLEACEAE	
GÊNERO TRICHODESMIUM	
<i>Trichodesmium</i> spp.	32,9
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO EUGLENA	
<i>Euglena</i> spp.	8,2
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM GONYAULACALES	
FAMÍLIA CERATIACEAE	
GÊNERO TRIPOS	
<i>Tripos fusus</i> (Ehrenberg) F.Gómez 2013	28

<i>Tripos trichoceros</i> (Ehrenberg) Gómez 2013	4,9
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium</i> spp.	31,3
GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium</i> spp.	47,7
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa</i> spp.	4,9
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Prorocentrum dentatum</i> F.Stein 1883	1,6
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	13,2
FILO OCHROPHYTA	
CLASSE DICTYOPHYCEAE	
ORDEM DICTYOCHALES	
FAMÍLIA DICTYOCHACEAE	
GÊNERO DICTYOCHA	
<i>Dictyocha fibula</i> Ehrenberg 1839	13,2
Total	1646

ANEXO DE ENSAIO: 11819/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ³)
FILO ARTHROPODA	
CLASSE BRANCHIOPODA	
ORDEM DIPLOSTRACA	
FAMÍLIA PODONIDAE	
GÊNERO EVADNE	
<i>Evadne nordmanni</i> Loven 1836	146,5
CLASSE HEXANAUPLIA	
Náuplio não identificado	40,7
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	4,1
<i>Acartia (Acartiura) longiremis</i> Lilljeborg 1853	8,1
<i>Acartia tonsa</i> Dana 1849	8,1
FAMÍLIA PARACALANIDAE	
GÊNERO PARACALANUS	
<i>Paracalanus parvus</i> Claus 1863	28,5
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO THERMOCYCLOPS	
<i>Thermocyclops</i> spp.	57
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	4,1
ORDEM HARPACTICOIDA	
FAMÍLIA TACHIDIIDAE	
GÊNERO EUTERPINA	
<i>Euterpina acutifrons</i> Dana 1847	4,1
CLASSE THECOSTRACA	
Náuplio de cirripedia não identificada	73,3
Fase ciprídio não identificado	4,1
FILO CHORDATA	
CLASSE ACTINOPTERYGII	
ORDEM CLUPEIFORMES	
FAMÍLIA CLUPEIDAE	
Ovo da família clupeidae não identificado	4,1
FILO CNIDARIA	
CLASSE HYDROZOA	
Larva de hidrozoo não identificada	8,1
FILO MOLLUSCA	
CLASSE GASTROPODA	
Larva de gastrópode não identificada	57
FILO ROTIFERA	321,5
Total	769

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO		GRUPO:		PROPOSTA Nº		DATA DA AMOSTRAGEM						
Rua Aristides Lobo nº90 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 Visitar: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br										<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		2532		4230/2022		17/10/23										
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS																		
Cliente: CASAN				Supervisor: Gisele Kirmiecki				CAMPO						LABORATÓRIO												
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC				Coletores: Everaldo Taube				Condutividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (psu)	Temperatura água (°C)	Fluxímetro		Materia orgânica, P e N	Bentos	Cianobactérias	Fito e Zooplâncton	E. coli e Enterococos	NT, NH3, NO3, NO2, P, Fósforo, Clorofila, COT, Polifosfato e MPB	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																			
2179437	D5 - Sedimento	16	3	8		09:16	27°36'29,5	48°26'35,4	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x						
2179438	D5 - Sedimento	16	1	8		09:16			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x						
2179439	D5 - Sedimento	16	1	8		09:16			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x						
2179350	D5 - Água S	6	11	2		09:13	27°36'20,5	48°27'45,7	34,30	µS/cm	6,30	8,23	21,7	26,5	158006	161231				x	x	x				
2179351	D5 - Água S	6	1	2		09:13			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							x	
2179352	D5 - Água S	6	3	2		09:13			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								x
2179425	E1 - Sedimento	16	2	8		10:36	27°36'02,8	48°27'33,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x						
2179426	E1 - Sedimento	16	1	8		10:36			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2179427	E1 - Sedimento	16	1	8		10:36			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2179333	E1 - Água S	2	11	2		10:33	27°35'50,7	48°27'04,5	29,06	µS/cm	6,30	8,19	17,9	27,4	135024	137525				x	x	x				
2179443	E2 - Sedimento	16	3	8		11:46			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x					
2179444	E2 - Sedimento	16	1	8		11:46			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2179445	E2 - Sedimento	16	1	8		11:46	27°35'50,7	48°27'04,5	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2179340	E2 - Água S	4	12	2		11:43			31,39	µS/cm	6,40	8,33	21,5	27,8	180862	182284						x	x	x		
2179341	E2 - Água F	4	9	3		11:43			34,4	µS/cm	5,45	7,98	21,4	27,0								x	x			
2179422	E3 - Sedimento	16	3	8		07:46	27°35'50,7	48°27'04,5	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x						
2179423	E3 - Sedimento	16	1	8		07:46			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não				x				
2179424	E3 - Sedimento	16	1	8		07:46			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não				x				
2179367	E3 - Água S	10	3	2		07:43	Não	Não	Não	Não	Não	Não	26,2	133754	137054						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														
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 OBRIGATORIO																										
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						EQUIPAMENTOS UTILIZADOS														
Nome (Legível):						Recebido por:						TAG: MPM - CR														
Ass:						Ass: [Assinatura]						TAG: PH - 072														
Data: Hora: Tel:						Data: 18/10 Hora: 08:00						TAG:														
Temperatura de Recebimento: 47°C																										