

Caracterização de Material Dragado do Complexo Portuário Petrocity São Mateus, Espírito Santo

ODEBRECHT ENGENHARIA & CONSTRUÇÃO.



Em atendimento ao item 9.1.8 - Caracterização dos sedimentos da área de dragagem do Termo de Referência.

Caracterização de Material Dragado do Complexo Portuário Petrocity São Mateus, Espírito Santo

O18093-MOG-02-0
Agosto/2018

APRESENTADO PARA

**ODEBRECHT ENGENHARIA &
CONSTRUÇÃO**
www.odebrecht.com

APRESENTADO POR

Tetra Tech
São Paulo - SP
www.tetrattech.com

REVISÃO:

0

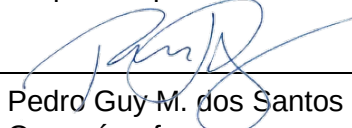
DATA:

09/08/2018

FINALIDADE:

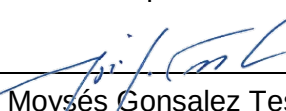
Emissão inicial

Preparado por:



Pedro Guy M. dos Santos
Oceanógrafo

Verificado por:



Moysés Gonzalez Tessler
Geólogo Sênior
Ph.D em Geociências

Autorizado por:



Gabriel Clauzet
Gerente – Físico, Dr. Oceanografia Física

Tetra Tech é responsável pelo conteúdo do presente relatório incluindo: tecnologias, metodologias, especificações técnicas, desenhos, figuras, cópias, diagramas, fórmulas, modelos, amostras, e fluxogramas.

A utilização deste material deverá ser compatível com o escopo do projeto/trabalho contratado, fazendo-se expressa menção ao nome da Tetra Tech como autora do estudo. Da mesma forma, quando a equipe técnica da Tetra Tech for incorporada na equipe técnica da empresa contratante, esta deverá ser mencionada, e referenciada, como: “consultores da Tetra Tech”. Qualquer dúvida ou alteração desta conduta deverá ser discutida entre o cliente e a Tetra Tech.

TETRA TECH, 2018. Caracterização de Material Dragado do Complexo Portuário Petrocity, São Mateus, Espírito Santo. Relatório Técnico, Revisão 00 (9 de agosto de 2018). 56pp+Apêndices.

SUMÁRIO EXECUTIVO

Geral	A TETRA TECH realizou a campanha de caracterização do material dragado para implantação Complexo Portuário Petrocity na região de São Mateus, Espírito Santo. Foram coletadas 120 amostras de sedimento marinho superficial, sendo 20 deles na malha externa, e 100 na malha interna. As amostras coletadas estão em análise laboratorial para determinação das características físico-química segundo Resolução CONAMA nº 454/12.
Objetivos	O presente relatório tem por objetivo relatar as atividades conduzidas em campo para a campanha de caracterização do material dragado.
Área de Estudo	Complexo Portuário Petrocity, São Mateus, Espírito Santo.
Operações	Coleta realizada entre 02 e 03 de julho de 2018 a bordo da embarcação Armando.
Método	Coleta de amostras de sedimento marinho superficial com pegador Van Veen.
Conclusão Principal	A campanha de amostragem para caracterização do material dragado ocorreu conforme o planejado. Com exceção do arsênio, todas as análises químicas apresentaram valores de acordo com a Resolução CONAMA nº 454/12. Os ensaios ecotoxicológicos estão sendo analisados e serão apresentados em relatório posterior.

ÍNDICE**Página**

1.0 INTRODUÇÃO.....	4
2.0 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS.....	6
2.1 COLETA DE SEDIMENTOS SUPERFICIAIS	7
2.2 ANÁLISES FÍSICAS, QUÍMICAS E ECOTOXICOLÓGICAS	8
3.0 RESULTADOS.....	9
3.1 PONTOS DA MALHA EXTERNA	9
3.1 PONTOS DA MALHA INTERNA	17
4.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
5.0 BIBLIOGRAFIA.....	19
6.0 EQUIPE TÉCNICA.....	20

TABELAS

Tabela 1 - Número de amostras pontuais sugerido para caracterização de sedimentos segundo resolução CONAMA nº454/12.....	4
Tabela 2 - Coordenadas dos pontos de coleta de sedimentos marinho superficial (projeção UTM, zona 24k, datum SIRGAS2000). O sufixo OF indica os pontos da malha externa, enquanto o SH significa pontos da malha interna.	6
Tabela 3 - Resultados das análises de metais totais e semimetal arsênio total (mg/Kg) para as amostras de sedimento de fundo coletadas na campanha de julho/18.	12
Tabela 4 - Resultados das análises de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA) (µg/Kg) para as amostras de sedimento de fundo coletadas na campanha de julho/18.....	14
Tabela 5 – Resultados de PCBs, Pesticidas Organoclorados, carbono orgânico total, tributilestanho, fósforo e nitrogênio kjeldahl para as amostras de sedimento de fundo coletadas na campanha de julho/18.....	16

FIGURAS

Figura 1 - Pontos de coleta de sedimento marinho superficial e o projeto do empreendimento.....	5
Figura 2 - Procedimentos de coleta de sedimento marinho superficial. (A) Amostrador tipo Van Veen. (B) Coleta de sedimento para análise ecotoxicológica. (C e D) Coleta de sedimento para análise dos parâmetros físico-químicos da Resolução CONAMA nº454/12.	8
Figura 3 - Resultados de granulometria (%) em sedimento de fundo.	10
Figura 4 – Resultados de arsênio (mg/kg) em sedimento de fundo.	13
Figura 5 – Resultados de granulometria (%) no sedimento.	18

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A	Relatórios de Operação (RDO)
Apêndice B	Cadeias de Custódia e Laudos das Análises Físico-Químicas
Apêndice C	Resultados de Granulometria nos pontos SF
Apêndice D	Cadeias de Custódia e Laudos dos Ensaios Ecotoxicológicos

1.0 INTRODUÇÃO

Para dar suporte à Odebrecht Engenharia & Construção na avaliação dos impactos decorrentes da implementação do Complexo Portuário Petrocity, a TETRA TECH apresenta o relatório de campo da campanha de caracterização do material dragado da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, na região de São Mateus, Espírito Santo.

A Resolução do CONAMA nº 454/12 preconiza o número de amostras necessárias para caracterização do substrato marinho em função do volume a ser dragado (Tabela 1).

Tabela 1 - Número de amostras pontuais sugerido para caracterização de sedimentos segundo resolução CONAMA nº 454/12.

Volume a ser dragado (m ³)	Numero de amostras
Até 25.000	3
Entre 25.000 e 100.000	4 a 6
Entre 100.000 e 500.000	7 a 15
Entre 500.000 e 2.000.000	16 a 30
Acima de 2.000.000	10 extras por 1 milhão de m ³

*Referência: The Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic ("OSPAR Convention").

Conforme estimativa preliminar do volume final a ser dragado emitido pela contratante, foi planejada a coleta de 120 amostras de sedimento marinho superficial. Os pontos amostrais (malha amostral) foram selecionados e detalhados de acordo com a localização da área a ser dragada. A seguir é apresentado o mapa de localização dos pontos e o projeto do empreendimento (Figura 1), assim como suas respectivas coordenadas (Tabela 1).



Figura 1 - Pontos de coleta de sedimento marinho superficial e o projeto do empreendimento.

Tabela 2 - Coordenadas dos pontos de coleta de sedimentos marinho superficial (projeção UTM, zona 24k, datum SIRGAS2000). O sufixo OF indica os pontos da malha externa, enquanto o SH significa pontos da malha interna.

Nome	Norte	Leste	Nome	Norte	Leste	Nome	Norte	Leste	Nome	Norte	Leste
OF01	7892703	426001	SH011	7890758	424328	SH041	7891284	424780	SH071	7891634	425231
OF02	7892469	426001	SH012	7892510	424479	SH042	7891109	424780	SH072	7891459	425231
OF03	7892235	426001	SH013	7892335	424479	SH043	7890934	424780	SH073	7891284	425231
OF04	7892001	426001	SH014	7892160	424479	SH044	7890758	424780	SH074	7891109	425231
OF05	7891767	426008	SH015	7891985	424479	SH045	7892510	424930	SH075	7890934	425231
OF06	7892703	426172	SH016	7891810	424479	SH046	7892335	424930	SH076	7890758	425231
OF07	7892469	426115	SH017	7891634	424479	SH047	7892160	424930	SH077	7892160	425382
OF08	7892235	426115	SH018	7891459	424479	SH048	7891985	424930	SH078	7891985	425382
OF09	7892001	426115	SH019	7891284	424479	SH049	7891810	424930	SH079	7891810	425382
OF10	7891767	426122	SH020	7891109	424479	SH050	7891634	424930	SH080	7891634	425382
OF11	7892703	426342	SH021	7890934	424479	SH051	7891459	424930	SH081	7891459	425382
OF12	7892469	426229	SH022	7890758	424479	SH052	7891284	424930	SH082	7891284	425382
OF13	7892235	426229	SH023	7892510	424629	SH053	7891109	424930	SH083	7891109	425382
OF14	7892001	426229	SH024	7892335	424629	SH054	7890934	424930	SH084	7890934	425382
OF15	7891767	426235	SH025	7892160	424629	SH055	7890758	424930	SH085	7890758	425382
OF16	7892703	426464	SH026	7891985	424629	SH056	7892510	425081	SH086	7891985	425532
OF17	7892469	426342	SH027	7891810	424629	SH057	7892335	425081	SH087	7891810	425532
OF18	7892235	426342	SH028	7891634	424629	SH058	7892160	425081	SH088	7891634	425532
OF19	7892001	426342	SH029	7891459	424629	SH059	7891985	425081	SH089	7891459	425532
OF20	7891767	426342	SH030	7891284	424629	SH060	7891810	425081	SH090	7891284	425532
SH001	7892510	424328	SH031	7891109	424629	SH061	7891634	425081	SH091	7891109	425532
SH002	7892335	424328	SH032	7890934	424629	SH062	7891459	425081	SH092	7890934	425532
SH003	7892160	424328	SH033	7890758	424629	SH063	7891284	425081	SH093	7891810	425683
SH004	7891985	424328	SH034	7892510	424780	SH064	7891109	425081	SH094	7891634	425683
SH005	7891810	424328	SH035	7892335	424780	SH065	7890934	425081	SH095	7891459	425683
SH006	7891634	424328	SH036	7892160	424780	SH066	7890758	425081	SH096	7891284	425683
SH007	7891459	424328	SH037	7891985	424780	SH067	7892335	425231	SH097	7891722	425758
SH008	7891284	424328	SH038	7891810	424780	SH068	7892160	425231	SH098	7891960	425833
SH009	7891109	424328	SH039	7891634	424780	SH069	7891985	425231	SH099	7891810	425833
SH010	7890934	424328	SH040	7891459	424780	SH070	7891810	425231	SH100	7891634	425833

2.0 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

As coletas de sedimento foram conduzidas a bordo da embarcação Armando (traineira de pesca adaptada para pesquisas oceanográficas) entre os dias 02 e 03 de julho de 2018. O posicionamento da embarcação foi feito com um GPS portátil, GPS Garmin Etrex 10, onde previamente foram inseridas as coordenadas dos pontos de amostragem. A posição da embarcação foi mantida na coordenada respeitando um limite de 10 m de raio, até o fim da amostragem. Caso a embarcação não estivesse dentro deste limite, seria feito um novo posicionamento.

Em cada dia de coleta, antes do início das atividades, foram realizadas reuniões seguindo as normas de segurança pelo Diálogo Diário de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (DDSMS). O resumo das atividades pode ser verificado nos Relatórios de Operação (RDO) 06 e 07 (Apêndice A).

2.1 COLETA DE SEDIMENTOS SUPERFICIAIS

As coletas do sedimento superficial foram realizadas através do uso de amostrador tipo *Van Veen* de aço inox 316L para a determinação das características texturais e composicionais dos sedimentos, que foram utilizadas para subsidiar os ensaios ecotoxicológicos. Todos os procedimentos foram orientados pelas determinações do Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras da CETESB (CETESB, 2011).

Os sedimentos foram dispostos na bandeja de aço inox 316L e homogeneizando com espátula de aço inox. Desta grande massa homogênea foram retiradas as alíquotas para as respectivas análises, sendo, em seguida acondicionadas nos respectivos frascos de coleta (Figura 2). Durante as coletas, foram observados sedimentos com características físicas variadas, com amostras apresentando desde predominâncias de cascalho à predominância de lamas, com diversas texturas e colorações.



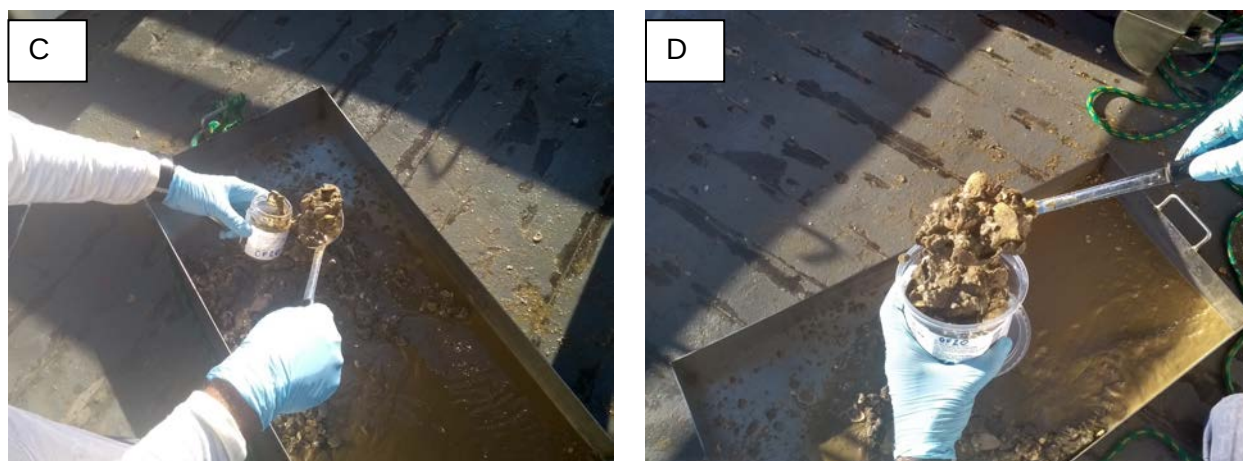


Figura 2 - Procedimentos de coleta de sedimento marinho superficial. (A) Amostrador tipo Van Veen. (B) Coleta de sedimento para análise ecotoxicológica. (C e D) Coleta de sedimento para análise dos parâmetros físico-químicos da Resolução CONAMA n°454/12.

Todas as amostras foram acondicionadas em caixas térmicas com gelo filtrado, mantendo as temperaturas entre 3 e 6°C, até a chegada ao laboratório de análise, onde foram mantidas refrigeradas.

2.2 ANÁLISES FÍSICAS, QUÍMICAS E ECOTOXICOLÓGICAS

As análises das amostras coletadas foram conduzidas em laboratório, seguindo as normas de referência designadas na Tabela 2, sendo que das descritas, nos pontos localizados na malha interna foi realizado apenas o ensaio de granulometria.

Tabela 2 - Parâmetros para as análises químicas e ecotoxicológicas em sedimentos e respectivas normas de referência.

Grupo	Parâmetro	Norma de referência
Físico-Químicos	Granulometria	EMBRAPA - 2ª ed - 1997
	Metais Totais	USEPA1 6010C
	Nitrogênio Kjeldahl Total	SM2 - 21st - 4500.Norg.B
	Tributilestanho	POP-CR-014 Rev. 00
	Fósforo	SMEWW 3120/EPA 3015
	Carbono Orgânico Total	POP-FQ-109 REV 01
	HPAs	USEPA 8270D
	Pesticidas Organoclorados	USEPA 8270 D
	PCBs	USEPA 8082A

3.0 RESULTADOS

3.1 PONTOS DA MALHA EXTERNA

A seguir são apresentados os resultados analíticos obtidos nas amostras de sedimento coletadas, em comparação aos valores orientadores da Resolução CONAMA 454/2012 (BRASIL, 2012). Os relatórios de ensaios analíticos são apresentados no Apêndice B (análises químicas) e Apêndice D (ensaios ecotoxicológicos), juntamente com as cadeias de custódia.

Granulometria

Conforme apresentado na Figura 3, com exceção dos pontos OF03, OF09 e OF11, os sedimentos apresentaram predominância de areia. Destes, verificou-se a predominância de areia grossa e muito grossa nos pontos OF05, OF08 e OF10 e de areia fina a muito fina nos pontos OF02, OF06 e OF17.

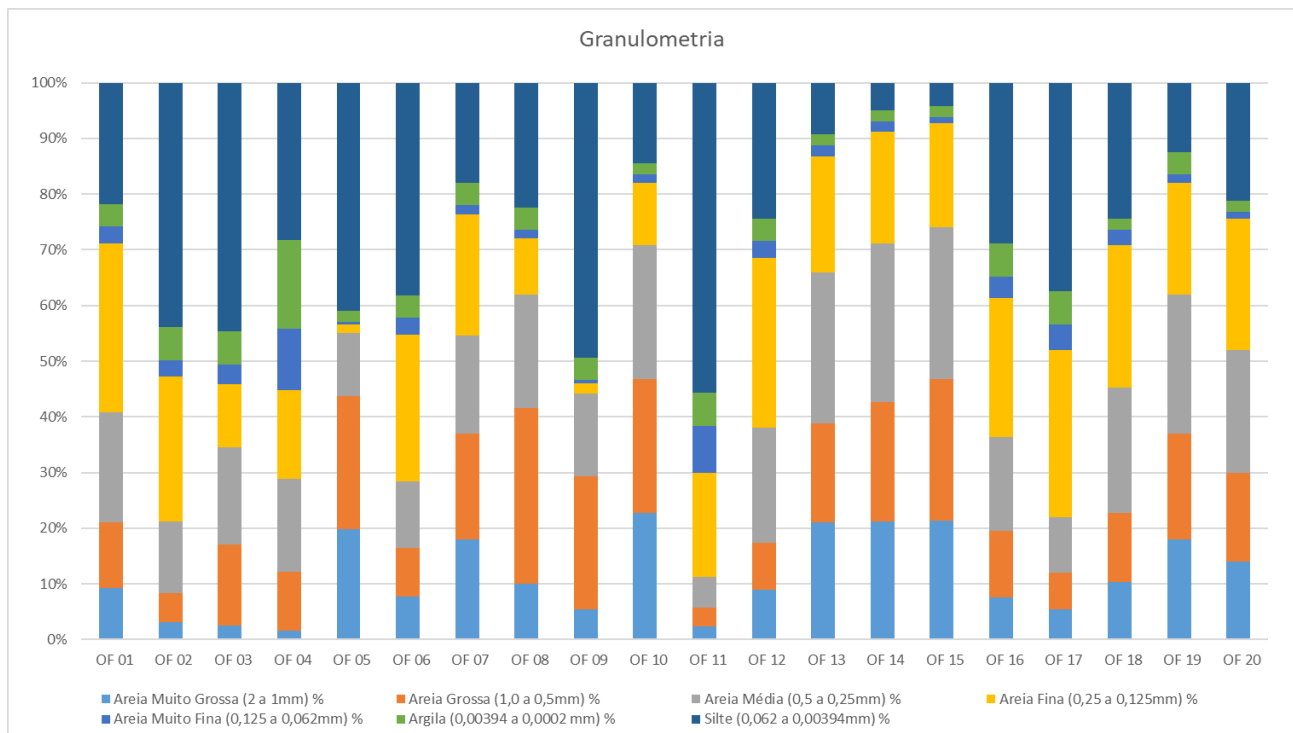


Figura 3 - Resultados de granulometria (%) em sedimento de fundo.

Metais e Semimetais

De acordo com o Art. 7º da Resolução CONAMA 454/12, “Fica dispensado de caracterização química, ecotoxicológica e outros estudos complementares referentes à caracterização, o material a ser dragado que atenda uma das seguintes características e condições:

I – for 100% composto por areia e granulometrias superiores;

II – for composto por areia grossa, muito grossa, cascalho ou seixo em fração igual ou superior a 50%;

III - material dragado no mar, em estuários ou em baías, a ser disposto em águas sob jurisdição nacional, cujo volume dragado seja inferior a 100.000 m³ e desde que as amostras apresentem porcentagem de areia igual ou superior a 90%;

IV - material dragado em cursos de água, lagos e reservatórios, a ser disposto em solo ou em águas sob jurisdição nacional, cujo volume dragado seja inferior a 10.000m³ e desde que as amostras apresentem porcentagem de areia igual ou superior a 90%;

V - material dragado até 100.000 m³, em cursos de água, lagos e reservatórios, a ser disposto em solo ou em águas sob jurisdição nacional, dependendo da vazão ou do volume do corpo hídrico, desde que justificado pelo empreendedor e aceito pelo órgão ambiental licenciador e que as amostras apresentem porcentagem de areia igual ou superior a 90%.”

Uma vez que os resultados de granulometria não estiveram de acordo com os Artigos 1º e 2º, e que as características do projeto não atendem aos demais itens, foram realizadas análises químicas no sedimento para os 20 pontos de acordo com a CONAMA 454/12. Os resultados analíticos determinados para metais e semimetais nas amostras de sedimento são apresentados na Tabela 3 em comparação aos valores orientadores da Resolução CONAMA 454/2012 (BRASIL, 2012).

Tabela 3 - Resultados das análises de metais totais e semimetal arsênio total (mg/Kg) para as amostras de sedimento de fundo coletadas na campanha de julho/18.

Análises	CONAMA 454/12		Unidade	OF 01	OF 02	OF 03	OF 04	OF 05	OF 06	OF 07	OF 08	OF 09	OF 10
	Nível 1	Nível 2											
Arsênio Total	19	70	mg/kg	55,721	56,237	48,434	49,322	41,879	50,13	58,413	54,757	52,105	62,537
Cádmio Total	1,2	7,2	mg/kg	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Chumbo Total	46,7	218	mg/kg	8,23	11,47	13,57	12,12	8,59	8,64	8,02	8,62	11,94	6,49
Cobre Total	34	270	mg/kg	2,786	4,413	4,35	5,078	3,862	4,372	4,063	3,14	6,278	1,224
Cromo Total	81	370	mg/kg	22,79	36,25	41,94	40,96	30,22	31,03	25,42	25,58	44,15	12,21
Mercúrio Total	0,3	1	mg/kg	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Níquel Total	20,9	51,6	mg/kg	7,21	9,66	11,8	14,07	9,27	9,04	8	8,01	13,01	4,38
Zinco Total	150	410	mg/kg	18,46	26,87	32,35	41,62	24,76	23,97	18,99	19,94	35,34	10,32
Análises	CONAMA 454/12		Unidade	OF 11	OF 12	OF 13	OF 14	OF 15	OF 16	OF 17	OF 18	OF 19	OF 20
	Nível 1	Nível 2											
Arsênio Total	19	70	mg/kg	49,605	55,604	67,794	63,493	72,63	56,534	53,591	65,087	52,114	62,327
Cádmio Total	1,2	7,2	mg/kg	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Chumbo Total	46,7	218	mg/kg	12,12	8,27	6,78	5,68	6,3	7,8	10,35	6,83	5,46	7,8
Cobre Total	34	270	mg/kg	5,523	2,406	2,912	2,212	2,301	2,925	6,132	3,45	1,773	1,45
Cromo Total	81	370	mg/kg	43,35	27,31	17,3	11,09	11,93	23,32	36,07	19,48	14,59	23,74
Mercúrio Total	0,3	1	mg/kg	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Níquel Total	20,9	51,6	mg/kg	12,69	8,43	5,61	4,34	4,64	7,29	10,47	6,61	4,95	7,61
Zinco Total	150	410	mg/kg	36,12	20,92	13,09	16,3	10	18,82	27,43	15,95	11,82	19,03

Com exceção do arsênio, todos os metais apresentaram valores em conformidade com a Resolução CONAMA 454/12. Apenas o cádmio e o mercúrio não foram quantificados em nenhuma das amostras. Os valores de chumbo variaram entre 5,46 (OF19) e 13,57 mg/kg (OF13). O cobre variou entre 1,224 (OF10) e 6,278 mg/kg (OF09), o níquel entre 4,34 (OF14) e 14,07 mg/kg (OF04) e o zinco entre 10 (OF15) e 41,62 mg/kg (OF04).

Já os resultados de arsênio apresentaram valores acima da legislação (Nível 1), em todas as amostras, sendo que uma delas (OF15) apresentou valor acima do Nível 2. Conforme apresentado na Figura 4 resultados variaram entre 41,88 (OF05) e 72,62 mg/kg (OF15).

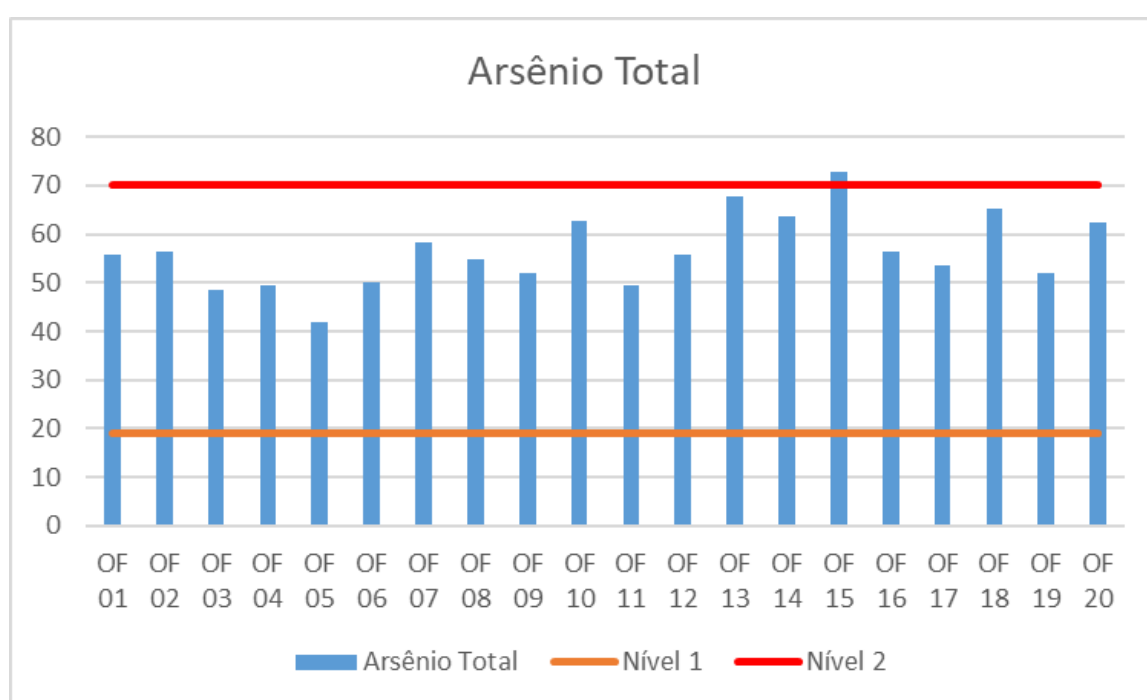


Figura 4 – Resultados de arsênio (mg/kg) em sedimento de fundo.

Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos

Os resultados das análises de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA) é apresentada na Tabela 4.

Tabela 4 - Resultados das análises de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA) ($\mu\text{g/Kg}$) para as amostras de sedimento de fundo coletadas na campanha de julho/18.

Identificação	CONAMA 454/12		Unidade	OF 01	OF 02	OF 03	OF 04	OF 05	OF 06	OF 07	OF 08	OF 09	OF 10
	Nível 1	Nível 2											
2-Metilnaftaleno	-	-	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Acenafteno	16	500	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Acenaftileno	44	640	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Antraceno	85,3	1100	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Fenantreno	-	-	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Fluoranteno	-	-	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Fluoreno	-	-	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Naftaleno	160	2100	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Pireno	665	2600	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	9	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Benzo(a)antraceno	280	690	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Benzo(a)pireno	230	760	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	5	13	< 1,00	< 1,00	4	< 1,00	< 1,00
Criseno	300	850	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Dibenzo(a,h)antraceno	43	140	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00

Identificação	CONAMA 454/12		Unidade	OF 11	OF 12	OF 13	OF 14	OF 15	OF 16	OF 17	OF 18	OF 19	OF 20
	Nível 1	Nível 2											
2-Metilnaftaleno	-	-	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Acenafteno	16	500	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Acenaftileno	44	640	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Antraceno	85,3	1100	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Fenantreno	-	-	$\mu\text{g/kg}$	3	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Fluoranteno	-	-	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Fluoreno	-	-	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Naftaleno	160	2100	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Pireno	665	2600	$\mu\text{g/kg}$	5	< 1,00	1,99	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Benzo(a)antraceno	280	690	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Benzo(a)pireno	230	760	$\mu\text{g/kg}$	9,99	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	3	< 1,00	< 1,00	< 1,00	3,99
Criseno	300	850	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Dibenzo(a,h)antraceno	43	140	$\mu\text{g/kg}$	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00

Conforme apresentado, treze dos vinte pontos apresentaram resultados abaixo do limite de quantificação (LQ) para todas as análises. Os pontos que apresentaram valores acima do LQ foram: OF04, OF08, OF16 e OF20 para benzo(a)pireno; OF05 para benzo(a)pireno e pireno; OF11 para benzo(a)pireno, pireno e fenantreno; e OF13 para pireno. No entanto, todos os resultados apresentaram valores dentro dos limites da legislação.

Demais parâmetros analisados

Os resultados dos PCBs, Pesticidas Organoclorados, carbono orgânico total, tributilestanho, fósforo e nitrogênio Kjeldahl são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Resultados de PCBs, Pesticidas Organoclorados, carbono orgânico total, tributilestanho, fósforo e nitrogênio kjeldahl para as amostras de sedimento de fundo coletadas na campanha de julho/18.

Identificação	CONAMA 454/12		Unidade	OF 01	OF 02	OF 03	OF 04	OF 05	OF 06	OF 07	OF 08	OF 09	OF 10
	Nível 1	Nível 2											
Bifenilas Policloradas (PCBs)	22,7	180	µg/kg	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Clordano (alfa)	2,26	4,79	µg/kg	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Clordano (gama)	2,26	4,79	µg/kg	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
DDD	1,22	7,81	µg/kg	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
DDE	2,07	374	µg/kg	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
DDT	1,19	4,77	µg/kg	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Dieldrin	0,71	4,3	µg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Endrin	2,67	62,4	µg/kg	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
HCH (alfa-HCH)	0,32	0,99	µg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
HCH (beta-HCH)	0,32	0,99	µg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
HCH (delta-HCH)	0,32	0,99	µg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Lindano (gama-HCH)	0,32	0,99	µg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Carbono Orgânico Total	10	10	%	1,85	2	2,35	2,66	0,91	2,07	2,6	1,21	1,64	1,92
Fósforo Total	2000	2000	mg/kg	480,91	507,35	446,39	402,07	308,95	411,3	464,88	392,71	462,55	396,26
Tributilestanho	100	1000	µg/kg	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Nitrogênio Kjeldahl	4800	4800	mg/kg	298	270	247	366	274	291	269	252	268	279

Identificação	CONAMA 454/12		Unidade	OF 11	OF 12	OF 13	OF 14	OF 15	OF 16	OF 17	OF 18	OF 19	OF 20
	Nível 1	Nível 2											
Bifenilas Policloradas (PCBs)	22,7	180	µg/kg	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Clordano (alfa)	2,26	4,79	µg/kg	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Clordano (gama)	2,26	4,79	µg/kg	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
DDD	1,22	7,81	µg/kg	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
DDE	2,07	374	µg/kg	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
DDT	1,19	4,77	µg/kg	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Dieldrin	0,71	4,3	µg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Endrin	2,67	62,4	µg/kg	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
HCH (alfa-HCH)	0,32	0,99	µg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
HCH (beta-HCH)	0,32	0,99	µg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
HCH (delta-HCH)	0,32	0,99	µg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Lindano (gama-HCH)	0,32	0,99	µg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Carbono Orgânico Total	10	10	%	1,95	2,19	1,6	1,93	1,53	2,44	1,82	1,57	1,45	1,43
Fósforo Total	2000	2000	mg/kg	495,75	486,63	497,37	426,58	460,77	500,15	483,92	486,67	403,04	508,2
Tributilestanho	100	1000	µg/kg	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Nitrogênio Kjeldahl	4800	4800	mg/kg	364	335	242	307	234	244	327	268	252	307

Nenhum ponto apresentou valores de PCB, Pesticidas Organoclorados e tributilestano acima do LQ. Os resultados de carbono orgânico total variaram entre 0,91 (OF05) e 2,66 % (OF04), os de fósforo total entre 308,95 (OF05) e 508,2 mg/kg (OF20) e os de Nitrogênio Kjeldahl entre 234 (OF15) e 366 mg/kg (OF04). No entanto, nenhum apresentou valores acima da Resolução CONAMA 454/12.

3.1 PONTOS DA MALHA INTERNA

Conforme apresentado no item 2.2, nos pontos da malha interna, foram realizadas apenas as análises de granulometria (Figura 5). A maioria dos pontos apresentou predominância de areia. Os resultados detalhados são apresentados no Apêndice C.

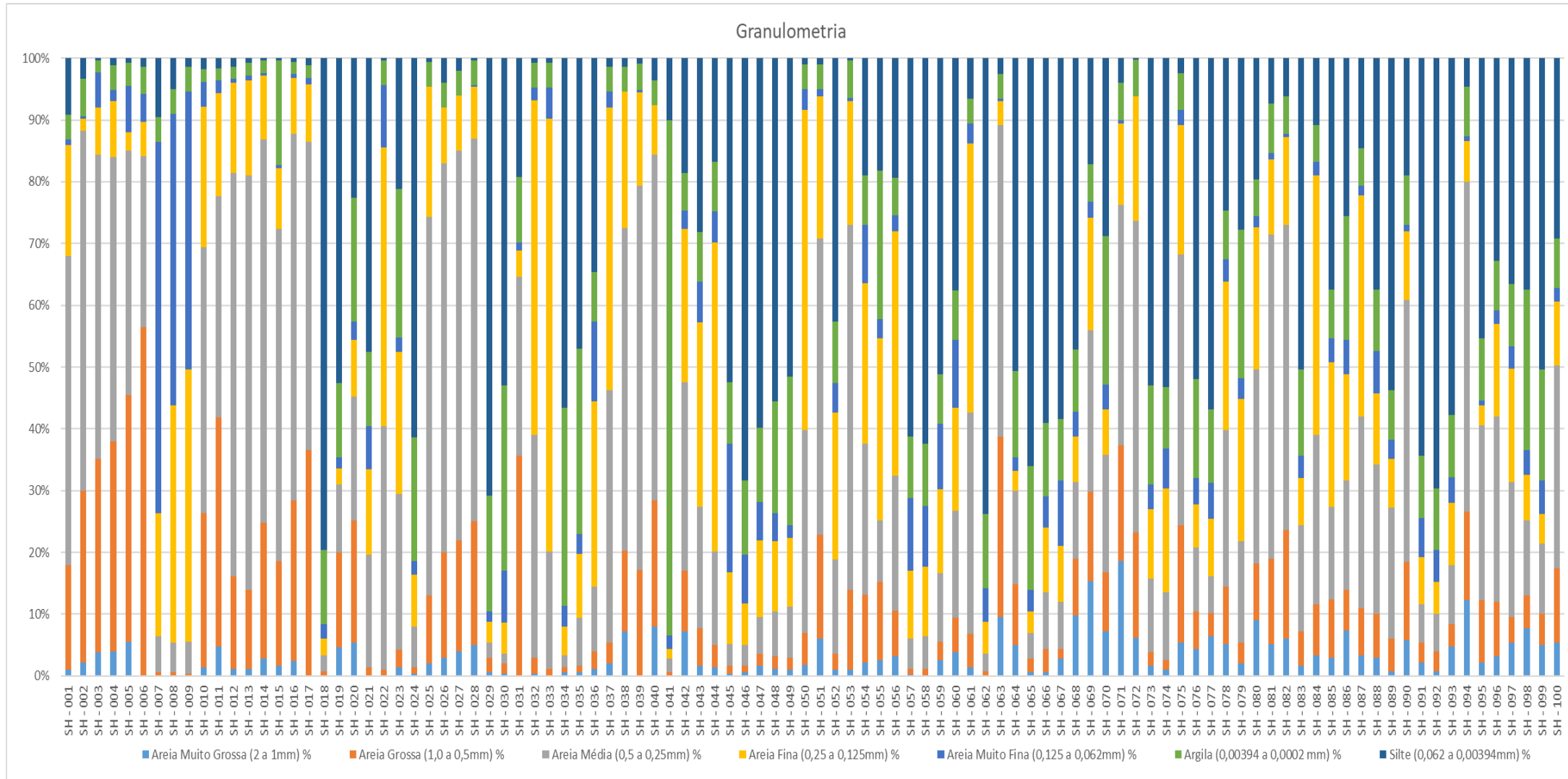


Figura 5 – Resultados de granulometria (%) no sedimento.

4.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados químicos apresentados nos pontos localizados na malha externa evidenciaram que não há análises acima da Resolução CONAMA 454/12 para todos os parâmetros da legislação, com exceção do arsênio. O arsênio foi reanalisado pelo laboratório subcontratado, e os resultados acima do limite da legislação foram confirmados.

O arsênio foi encontrado com concentrações acima do nível 2 no ponto OF15 e acima do nível 1 nos demais. O arsênio ocorre de forma natural na maioria das rochas, com maiores concentrações em sedimentos com predominância de argila, no entanto, nenhum dos pontos da malha externa apresentou sedimentos argilosos. Desta forma, é provável que a ocorrência do arsênio tenha origem antrópica, provenientes de atividades de mineração e ou indústrias (SALAROLI, 2013).

A fim de obter maiores informações a respeito da qualidade dos sedimentos do local, estão sendo realizados os ensaios ecotoxicológicos nos vinte pontos da malha externa. Os resultados serão apresentados no relatório consolidado.

5.0 BIBLIOGRAFIA

CETESB (Companhia de Tecnologia Ambiental do estado de São Paulo). Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo; Organizadores: Carlos Jesus Brandão [et al.]. São Paulo: CETESB; Brasília; ANA, 2011.

SALAROLI, A.B. Distribuição de Elementos Metálicos e As em Sedimentos Superficiais ao Longo do Canal de Bertioga (SP). São Paulo, 2013.

6.0 EQUIPE TÉCNICA

ANA CAROLINA R. LAMMARDO

ANGELA AKEMI ASSANO

BRENO MENDES Q. SIERRA

CAROLINA YUMI YONAMINE

EDUARDO A. YASSUDA

GABRIEL CLAUZET

MOYSÉS GONSALEZ TESSLER

PEDRO PAULO GUY MARTINS DOS
SANTOS

Oceanógrafa / Ma. Oceanografia Geológica

Técnica Ambiental / cursando Geografia

Oceanógrafo

Gestora Ambiental

Engenheiro Mecânico / Dr. Engenharia Oceânica

Físico / Dr. Oceanografia Física

Geólogo / Dr. Geologia

Oceanógrafo / Me Oceanografia Biológica

Apêndice A

Relatórios de Operação (RDO)

RDO		Geofísica no Terminal Petrocity				 TETRA TECH	
Relatório nº	6	Geo Coord	19° 03' 43.34"S;39° 42' 17.03"O		Área	Barra Seca	
01/07/2018		Navio:	Armando		Proj. no	O18093	

PESSOAL							
Tetra Tech				Cliente			
D	Cesar Felix	Líder de Operação / Geo					
O	Pedro Guy dos Santos	Líder / Navegador					
D	Gabriel Pernambuco	Geocientista					

EQUIPAMENTO			OBSERVAÇÕES DE TEMPO			
Tipo	Modelo	Status	Hora	Vento (F)	Beaufort	Visibilidade
Sidescan	Sidescan Edgetech 4125	Demob				
Seismic	Sparker SIG ELC50	Demob				
Seismic	Boomer SIG	Demob				
Seismic	Chirp Meridata	Demob				
Positioning	DGPS Hemisphere AtlasLink	Demob	PREVISÃO DO TEMPO			
Positioning	DGPS Smart V1 (Backup)	Demob	Fonte:	Modelo Operacional Tetra Tech		
Positioning	GPS Garmin Etrex 10	Op	Área:	Barra Seca		
Sampling	Draga Van Veen	Op	Hora	Vento (F)	Beaufort	Operacional
			6:00	NE 3	Fraco	Sim
			9:00	NE 3	Fraco	Sim
			15:00	ENE 2	Bafagem	Sim

ACOMPANHAMENTO DO PROJETO						
CÓDIGO	Hoje	Total do Projeto	km Prod. Hoje	0	Amostragem Hoje	92
[M] MOB/DEMOB	0:00	11:50:00	Ams Inicial	km Inicial	km Atual	km Feita
[S] STAND BY	0:00	10:20:00	0	55.00	76.94	75.2
[O] OPERACIONAL	9:41	23:21:00	Restante	Amostra	% km	km Restantes
[D] DOWNTIME	0:00	0:15:00		28	0.0%	0.0
[T] TRÂNSITO	2:09	29:09:00	Atividades para o Dia Seguinte			
Observações de SMS			Possível finalização das amostragens			
Reuniões/Docs	Tarefa	DDSMS	Incidente			
Hoje	1	1	0			
Total	4	3	0			

COMMENTÁRIOS		PGS
		Initials QC

RDO		Geofísica no Terminal Petrocity				 TETRA TECH	
Relatório nº	6	Geo Coord	19° 03' 43.34"S;39° 42' 17.03"O	Área	Barra Seca		
01/07/2018		Navio:	Armando	Proj. no	O18093		

EVENTOS			
Sincronização dos Computadores		UTC	Fuso
		-3 GMT (Brasília)	
Hora	Código	Evento	
6:00		Saída da Barra	
6:10	T	Navegação para a área	
7:19	O	Início da Amostragem	
16:41	O	Final da amostragem	
17:00	T	Trânsito de retorno	
18:00		Chegada na Barra, transbordo e final das operações para o dia	

DESENVOLVIMENTO / REFAZIMENTO		
km	Motivo	Descrição

Legenda:	M Mob/Demob	D Downtime	S Stand-by	T Trânsito	O Operacional

ASSINATURAS DOS REPRESENTANTES	
Tetra Tech	Odebrecht

RDO		Geofísica no Terminal Petrocity				 TETRA TECH	
Relatório nº	7	Geo Coord	19° 03' 43.34"S;39° 42' 17.03"O		Área	Barra Seca	
02/07/2018		Navio:	Armando		Proj. no	O18093	
PESSOAL							
Tetra Tech				Cliente			
D	Cesar Felix	Líder de Operação / Geo					
O	Pedro Guy dos Santos	Líder / Navegador					
D	Gabriel Pernambuco	Geocientista					
EQUIPAMENTO				OBSERVAÇÕES DE TEMPO			
Tipo	Modelo	Status		Hora	Vento (F)	Beaufort	Visibilidade
Sidescan	Sidescan Edgetech 4125	Demob					
Seismic	Sparker SIG ELC50	Demob					
Seismic	Boomer SIG	Demob					
Seismic	Chirp Meridata	Demob					
Positioning	DGPS Hemisphere AtlasLink	Demob		PREVISÃO DO TEMPO			
Positioning	DGPS Smart V1 (Backup)	Demob		Fonte:			
Positioning	GPS Garmin Etrex 10	Op		Área:			
Sampling	Draga Van Veen	Op		Hora	Vento (F)	Beaufort	Operacional
ACOMPANHAMENTO DO PROJETO							
CÓDIGO	Hoje	Total do Projeto		km Prod. Hoje	0	Amostragem Hoje	28
[M] MOB/DEMOB	0:00	11:50:00		Ams Inicial	km Inicial	km Atual	km Feita
[S] STAND BY	0:00	10:20:00		120	55.00	76.94	75.2
[O] OPERACIONAL	8:30	31:51:00		Restante	Amostra	% km	km Restantes
[D] DOWNTIME	0:00	0:15:00		0	0.0%	0.0	
[T] TRÂNSITO	1:20	30:29:00		Atividades para o Dia Seguinte			
Observações de SMS				Este é o último RDO desta campanha.			
Reuniões/Docs	Tarefa	DDSMS	Incidente				
Hoje	0	0	0				
Total	4	3	0				
COMMENTÁRIOS							PGS
Coleta dos pontos SH093 ao SH100 para granulometria (8 pts); coleta do OF01 ao OF20 para CONAMA 454 completo e análises ecotoxicológicas.							Initials
Muitas amostras de cascalho.							QC

Geofísica no Terminal Petrocity

Área Barra Seca
no O18093



TETRA TECH

EVENTOS

Sincronização dos Computadores

UTC

Fuso

-3 GMT (Brasília)

Hora**Código**

Evento

6:05

T

Saída da Barra

7:10

T

Trânsito até a área

7:30

O

Início da amostragem

16:00

T

Trânsito de retorno

17:00

Chegada

DESENVOLVIMENTO / REFAZIMENTO

km

Motivo

Descrição

Legenda:

M	Mob/Demob

D

Downtime

S

Stand-by

T

Trânsito

○

Operacional

ASSINATURAS DOS REPRESENTANTES

Tetra Tech

Odebrecht

Apêndice B

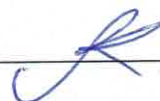
Cadeias de Custódia e Laudos das Análises Físico-Químicas

DATA DO RECEBIMENTO: (04 / 07 / 18) HORA: (16 : 00)	
Nº Processo Comercial: 1434	
Nome do Cliente: Tetra Tech Brasil	
Foram recebidas todas as amostras referentes a este processo comercial?	
☒ Sim ☐ Não. Se não quais foram recebidas?	
Foram recebidas todas as cadeias de custódias referentes às amostras da proposta?	
☒ Sim ☐ Não. Se não comunicar ao responsável	
Existe alguma pendência de registro nas cadeias de custódia?	
☐ Sim ☒ Não. Se sim comunicar ao responsável	
Responsável pelo Recebimento: [Assinatura]	
☒ Checar a temperatura das amostras e registrar.	
Obs: 4.0 °C Conforme	
☒ Verificar a preservação das amostras de acordo com a INT-ANL-035;	
Obs: Conforme	
☒ Verificar se a amostra encontra-se dentro do prazo de análise.	
Obs: Conforme	
☒ Verificar se chegaram todos os frascos/quantidade de amostras referentes as análises, conforme POP-ANL-004	
Obs: Conforme	
> Existe alguma não-conformidade na amostra? ☐ Sim (Avisar ao cliente) ☒ Não Em caso de não-conformidade na amostra, anexar o e-mail de comunicação ao cliente sobre a condição da amostra e a autorização do mesmo caso queira que realize a análise nas condições comunicadas. Nome da Pessoa Informada: _____ Data em que foi Comunicado: ____/____/____ Responsável pela Comunicação: _____	

Temperatura de armazenamento para Amostras Físico-Química: 0 a 6°C
Temperatura de armazenamento para Amostras Microbiológicas: < 8°C

☒ Não deixar campos em branco

Responsável Técnico: _____



PC 34 34 / 2018

Granulometria

Data da Coleta	Hora da coleta	Id Amostra	Identificação da amostra no sistema	Nome da amostra (nome que sairá no laudo)	Observação
02/07/2018	07:19	51137	Sedimento - Caracterização Física	SH001	
02/07/2018	07:36	51151	Sedimento - Caracterização Física	SH002	
02/07/2018	07:40	51131	Sedimento - Caracterização Física	SH003	
02/07/2018	07:43	51161	Sedimento - Caracterização Física	SH004	
02/07/2018	07:48	51134	Sedimento - Caracterização Física	SH005	
02/07/2018	07:54	51162	Sedimento - Caracterização Física	SH006	
02/07/2018	08:01	51130	Sedimento - Caracterização Física	SH007	
02/07/2018	08:11	51139	Sedimento - Caracterização Física	SH008	
02/07/2018	08:17	51125	Sedimento - Caracterização Física	SH009	
02/07/2018	08:25	51192	Sedimento - Caracterização Física	SH010	
02/07/2018	08:27	51148	Sedimento - Caracterização Física	SH011	
02/07/2018	08:40	51123	Sedimento - Caracterização Física	SH012	
02/07/2018	08:44	51145	Sedimento - Caracterização Física	SH013	
02/07/2018	08:50	51186	Sedimento - Caracterização Física	SH014	
02/07/2018	08:54	51190	Sedimento - Caracterização Física	SH015	
02/07/2018	08:58	51210	Sedimento - Caracterização Física	SH016	
02/07/2018	09:01	51179	Sedimento - Caracterização Física	SH017	
02/07/2018	09:06	51143	Sedimento - Caracterização Física	SH018	
02/07/2018	09:14	51138	Sedimento - Caracterização Física	SH019	
02/07/2018	09:18	51132	Sedimento - Caracterização Física	SH020	
02/07/2018	09:23	51207	Sedimento - Caracterização Física	SH021	
02/07/2018	09:25	51201	Sedimento - Caracterização Física	SH022	
02/07/2018	09:42	51191	Sedimento - Caracterização Física	SH023	
02/07/2018	09:45	51193	Sedimento - Caracterização Física	SH024	
02/07/2018	09:51	51175	Sedimento - Caracterização Física	SH025	
02/07/2018	09:53	51197	Sedimento - Caracterização Física	SH026	
02/07/2018	09:55	51141	Sedimento - Caracterização Física	SH027	
02/07/2018	09:58	51184	Sedimento - Caracterização Física	SH028	
02/07/2018	10:01	51202	Sedimento - Caracterização Física	SH029	

02/07/2018	10:07	51182	Sedimento - Caracterização Física	SH030		
02/07/2018	10:09	51189	Sedimento - Caracterização Física	SH031		
02/07/2018	10:11	51187	Sedimento - Caracterização Física	SH032		
02/07/2018	10:13	51196	Sedimento - Caracterização Física	SH033		
02/07/2018	10:28	51205	Sedimento - Caracterização Física	SH034		
02/07/2018	10:31	51194	Sedimento - Caracterização Física	SH035		
02/07/2018	10:34	51173	Sedimento - Caracterização Física	SH036		
02/07/2018	10:37	51178	Sedimento - Caracterização Física	SH037		
02/07/2018	10:39	51209	Sedimento - Caracterização Física	SH038		
02/07/2018	10:43	51204	Sedimento - Caracterização Física	SH039		
02/07/2018	10:45	51124	Sedimento - Caracterização Física	SH040		
02/07/2018	10:47	51153	Sedimento - Caracterização Física	SH041		
02/07/2018	10:49	51198	Sedimento - Caracterização Física	SH042		
02/07/2018	10:55	51200	Sedimento - Caracterização Física	SH043		
02/07/2018	11:15	51183	Sedimento - Caracterização Física	SH044		
02/07/2018	11:22	51208	Sedimento - Caracterização Física	SH045		
02/07/2018	11:26	51181	Sedimento - Caracterização Física	SH046		
02/07/2018	11:30	51171	Sedimento - Caracterização Física	SH047		
02/07/2018	11:34	51199	Sedimento - Caracterização Física	SH048		
02/07/2018	11:36	51203	Sedimento - Caracterização Física	SH049		
02/07/2018	11:41	51176	Sedimento - Caracterização Física	SH050		
02/07/2018	11:48	51159	Sedimento - Caracterização Física	SH051		
02/07/2018	11:51	51185	Sedimento - Caracterização Física	SH052		
02/07/2018	11:54	51172	Sedimento - Caracterização Física	SH053		
02/07/2018	11:59	51122	Sedimento - Caracterização Física	SH054		
02/07/2018	12:05	51195	Sedimento - Caracterização Física	SH055		
02/07/2018	12:45	51235	Sedimento - Caracterização Física	SH056		
02/07/2018	12:51	51160	Sedimento - Caracterização Física	SH057		
02/07/2018	12:59	51217	Sedimento - Caracterização Física	SH058		
02/07/2018	13:04	51119	Sedimento - Caracterização Física	SH059		
02/07/2018	13:10	51157	Sedimento - Caracterização Física	SH060		

02/07/2018	13:21	51169	Sedimento - Caracterização Física	SH061	
02/07/2018	13:35	51167	Sedimento - Caracterização Física	SH062	
02/07/2018	13:41	51213	Sedimento - Caracterização Física	SH063	
02/07/2018	13:52	51158	Sedimento - Caracterização Física	SH064	
02/07/2018	13:55	51170	Sedimento - Caracterização Física	SH065	
02/07/2018	13:59	51149	Sedimento - Caracterização Física	SH066	
02/07/2018	14:03	51128	Sedimento - Caracterização Física	SH067	
02/07/2018	14:10	51211	Sedimento - Caracterização Física	SH068	
02/07/2018	14:16	51225	Sedimento - Caracterização Física	SH069	
02/07/2018	14:18	51140	Sedimento - Caracterização Física	SH070	
02/07/2018	14:25	51116	Sedimento - Caracterização Física	SH071	
02/07/2018	14:29	51236	Sedimento - Caracterização Física	SH072	
02/07/2018	14:40	51165	Sedimento - Caracterização Física	SH073	
02/07/2018	14:45	51150	Sedimento - Caracterização Física	SH074	
02/07/2018	14:51	51156	Sedimento - Caracterização Física	SH075	
02/07/2018	14:59	51226	Sedimento - Caracterização Física	SH076	
02/07/2018	15:05	51146	Sedimento - Caracterização Física	SH077	
02/07/2018	15:12	51126	Sedimento - Caracterização Física	SH078	
02/07/2018	15:16	51212	Sedimento - Caracterização Física	SH079	
02/07/2018	15:20	51133	Sedimento - Caracterização Física	SH080	
02/07/2018	15:28	51168	Sedimento - Caracterização Física	SH081	
02/07/2018	15:32	51237	Sedimento - Caracterização Física	SH082	
02/07/2018	15:35	51152	Sedimento - Caracterização Física	SH083	
02/07/2018	15:41	51154	Sedimento - Caracterização Física	SH084	
02/07/2018	15:45	51229	Sedimento - Caracterização Física	SH085	
02/07/2018	15:50	51215	Sedimento - Caracterização Física	SH086	
02/07/2018	15:56	51220	Sedimento - Caracterização Física	SH087	
02/07/2018	15:59	51121	Sedimento - Caracterização Física	SH088	
02/07/2018	16:05	51223	Sedimento - Caracterização Física	SH089	
02/07/2018	16:21	51174	Sedimento - Caracterização Física	SH090	
02/07/2018	16:35	51214	Sedimento - Caracterização Física	SH091	

02/07/2018	16:41	5121	Sedimento - Caracterização Física	SH092	
03/07/2018	07:15	51227	Sedimento - Caracterização Física	SH093	
03/07/2018	07:21	51144	Sedimento - Caracterização Física	SH094	
03/07/2018	07:28	51224	Sedimento - Caracterização Física	SH095	
03/07/2018	07:35	51129	Sedimento - Caracterização Física	SH096	
03/07/2018	07:41	51118	Sedimento - Caracterização Física	SH097	
03/07/2018	07:43	51127	Sedimento - Caracterização Física	SH098	
03/07/2018	07:54	51166	Sedimento - Caracterização Física	SH099	
03/07/2018	08:09	51117	Sedimento - Caracterização Física	SH100	
03/07/2018	08:36	51258	Sedimento - Caracterização Física	OF01	Prioridade
03/07/2018	08:42	51313	Sedimento - Caracterização Física	OF02	Prioridade
03/07/2018	09:10	51296	Sedimento - Caracterização Física	OF03	Prioridade
03/07/2018	09:30	51290	Sedimento - Caracterização Física	OF04	Prioridade
03/07/2018	09:39	51243	Sedimento - Caracterização Física	OF05	Prioridade
03/07/2018	10:11	51275	Sedimento - Caracterização Física	OF06	Prioridade
03/07/2018	10:39	51285	Sedimento - Caracterização Física	OF07	Prioridade
03/07/2018	10:59	51247	Sedimento - Caracterização Física	OF08	Prioridade
03/07/2018	11:10	51277	Sedimento - Caracterização Física	OF09	Prioridade
03/07/2018	11:20	51283	Sedimento - Caracterização Física	OF10	Prioridade
03/07/2018	11:36	51257	Sedimento - Caracterização Física	OF11	Prioridade
03/07/2018	11:45	51289	Sedimento - Caracterização Física	OF12	Prioridade
03/07/2018	12:08	51317	Sedimento - Caracterização Física	OF13	Prioridade
03/07/2018	13:03	51310	Sedimento - Caracterização Física	OF14	Prioridade
03/07/2018	13:40	51254	Sedimento - Caracterização Física	OF15	Prioridade
03/07/2018	14:00	51292	Sedimento - Caracterização Física	OF16	Prioridade
03/07/2018	14:06	51255	Sedimento - Caracterização Física	OF17	Prioridade
03/07/2018	14:19	51301	Sedimento - Caracterização Física	OF18	Prioridade
03/07/2018	14:50	51279	Sedimento - Caracterização Física	OF19	Prioridade
03/07/2018	15:09	51252	Sedimento - Caracterização Física	OF20	Prioridade

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15443-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 01	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51258
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 08:36	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 01
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892703/426001

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	298 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	1,85 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	92,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	118,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	198,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	304,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	30,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	218,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	742,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	55,721 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	8,23 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	2,786 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	22,79 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	7,21 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	18,46 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	480,91 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
mg/kg: Miligrama por Kilo
µg/kg: Micrograma por Kilograma
%: Porcentagem
µg/kg: Micrograma por Kilograma
g/kg: Grama por Kilograma
mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51258 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 01

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 5b67cc9787844030bed751eca4eac754

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15455-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 02	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51313
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 08:42	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 02
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892469/426001

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	270 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	2,00 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	32,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	52,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	128,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	260,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	30,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	438,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	502,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	56,237 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	11,47 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	4,413 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	36,25 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	9,66 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	26,87 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	507,35 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
mg/kg: Miligrama por Kilo
µg/kg: Micrograma por Kilograma
%: Porcentagem
µg/kg: Micrograma por Kilograma
g/kg: Grama por Kilograma
mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51313 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 02

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 44890b8dd2ff4a5281330a1bb5a86db2

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15452-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 03	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51296
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 09:10	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 03
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892235/426001

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	247 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	2,35 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	26,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	144,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	176,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	112,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	36,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	446,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	494,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	48,434 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	13,57 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	4,350 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	41,94 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	11,80 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	32,35 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	446,39 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
mg/kg: Miligrama por Kilo
µg/kg: Micrograma por Kilograma
%: Porcentagem
µg/kg: Micrograma por Kilograma
g/kg: Grama por Kilograma
mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51296 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 03

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 02f281d143b74e00b7e12ec6a1ae7dbc

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15450-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 04	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51290
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 09:30	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 04
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892001/426001

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	5,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	366 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	2,66 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	16,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	106,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	166,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	160,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	110,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	282,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	160,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	558,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	49,322 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	12,12 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	5,078 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	40,96 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	14,07 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	41,62 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	402,07 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
mg/kg: Miligrama por Kilo
µg/kg: Micrograma por Kilograma
 %: Porcentagem
µg/kg: Micrograma por Kilograma
g/kg: Grama por Kilograma
mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51290 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 04

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 32bc594ef8e4472a97b44bd7726c03c3

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15438-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 05	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51243
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 09:39	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 05
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7891767/426008

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	13,0 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Pireno	9,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	274 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	0,91 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	198,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	240,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	112,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	16,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	4,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	410,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	570,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	41,879 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	8,59 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	3,862 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	30,22 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	9,27 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	24,76 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	308,95 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
 mg/kg: Miligrama por Kilo
 µg/kg: Micrograma por Kilograma
 %: Porcentagem
 µg/kg: Micrograma por Kilograma
 g/kg: Grama por Kilograma
 mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51243 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 05

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 2f3e13ae1d0e4918bc3e3507242b5289

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15444-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 06	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51275
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 10:11	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 06
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892703/426172

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	291 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	2,07 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	78,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	86,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	120,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	264,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	30,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	382,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	578,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	50,130 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	8,64 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	4,372 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	31,03 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	9,04 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	23,97 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	411,30 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Mín: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
mg/kg: Miligrama por Kilo
µg/kg: Micrograma por Kilograma
 %: Porcentagem
µg/kg: Micrograma por Kilograma
g/kg: Grama por Kilograma
mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51275 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 06

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 295965eecbcd49eaa210f24259c6be6a

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15448-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 07	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51285
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 10:39	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 07
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892469/426115

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	269 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	2,60 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	180,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	190,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	176,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	218,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	16,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	180,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	780,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	58,413 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	8,02 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	4,063 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	25,42 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	8,00 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	18,99 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	464,88 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Variação Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Variação Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Variação Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Variação Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Variação Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Variação Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Variação Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Variação Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Variação Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
mg/kg: Miligrama por Kilo
µg/kg: Micrograma por Kilograma
%: Porcentagem
µg/kg: Micrograma por Kilograma
g/kg: Grama por Kilograma
mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51285 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 07

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 95f575e928f24b5fb097039b1cba7ac8

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15439-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 08	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51247
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 10:59	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 08
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892235/426115

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	4,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	252 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	1,21 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	100,000 g/kg	NA	1,000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	316,000 g/kg	NA	1,000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	204,000 g/kg	NA	1,000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	16,000 g/kg	NA	1,000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	100,000 g/kg	NA	1,000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,000 g/kg	NA	1,000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	224,000 g/kg	NA	1,000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,000 g/kg	NA	1,000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	736,000 g/kg	NA	1,000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	54,757 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	8,62 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	3,140 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	25,58 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	8,01 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	19,94 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	392,71 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Variação Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Variação Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Variação Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Variação Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Variação Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Variação Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Variação Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Variação Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Variação Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
 mg/kg: Miligrama por Kilo
 µg/kg: Micrograma por Kilograma
 %: Porcentagem
 µg/kg: Micrograma por Kilograma
 g/kg: Grama por Kilograma
 mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51247 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 08

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 10897953c2474b30b25c98e16a2da2f2

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15445-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 09	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51277
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 11:10	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 09
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892001/426115

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	268 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	1,64 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	54,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	240,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	148,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	18,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	6,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	494,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	466,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	52,105 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	11,94 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	6,278 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	44,15 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	13,01 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	35,34 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	462,55 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
mg/kg: Miligrama por Kilo
µg/kg: Micrograma por Kilograma
 %: Porcentagem
µg/kg: Micrograma por Kilograma
g/kg: Grama por Kilograma
mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51277 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 09

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 8e5d1740d80644c1b938766c133dd29f

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15447-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 10	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51283
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 11:20	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 10
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7891767/426122

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	279 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	1,92 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	28,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	240,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	240,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	112,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	16,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	144,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	836,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	62,537 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	6,49 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	1,224 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	12,21 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	4,38 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	10,32 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	396,26 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
 mg/kg: Miligrama por Kilo
 µg/kg: Micrograma por Kilograma
 %: Porcentagem
 µg/kg: Micrograma por Kilograma
 g/kg: Grama por Kilograma
 mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51283 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 10

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 32626eeae9a54fe6bf076b85f5806a29

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15456-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 11	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51257
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 11:36	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 11
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892703/426342

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	9,99 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	3,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	5,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	364 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	1,95 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	24,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	34,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	54,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	188,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	84,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	556,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	384,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	49,605 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	12,12 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	5,523 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	43,35 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	12,69 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	36,12 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	495,75 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
mg/kg: Miligrama por Kilo
µg/kg: Micrograma por Kilograma
%: Porcentagem
µg/kg: Micrograma por Kilograma
g/kg: Grama por Kilograma
mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51257 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 11

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: c802832bfc0446acb575ce5bfa9ae75

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15449-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 12	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51289
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 11:45	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 12
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892469/426229

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	335 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	2,19 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	90,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	84,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	206,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	306,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	30,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	244,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	716,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	55,604 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	8,27 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	2,406 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	27,31 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	8,43 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	20,92 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	486,63 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
mg/kg: Miligrama por Kilo
µg/kg: Micrograma por Kilograma
%: Porcentagem
µg/kg: Micrograma por Kilograma
g/kg: Grama por Kilograma
mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51289 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 12

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 70cc9410a0da442ba28841a4f55b8f57

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15457-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 13	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51317
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 12:08	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 13
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892235/426229

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	1,99 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	242 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	1,60 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	210,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	178,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	272,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	208,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	20,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	92,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	888,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	67,794 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	6,78 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	2,912 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	17,30 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	5,61 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	13,09 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	497,37 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
mg/kg: Miligrama por Kilo
µg/kg: Micrograma por Kilograma
%: Porcentagem
µg/kg: Micrograma por Kilograma
g/kg: Grama por Kilograma
mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51317 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 13

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: c1b679ceca1d483792476997d66760ae

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15454-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 14	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51310
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 13:03	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 14
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	307 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	1,93 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	212,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	214,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	286,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	200,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	18,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	50,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	930,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	63,493 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	5,68 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	2,212 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	11,09 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	4,34 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	16,30 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	426,58 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Variação Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Variação Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Variação Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Variação Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Variação Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Variação Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Variação Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Variação Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Variação Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
mg/kg: Miligrama por Kilo
µg/kg: Micrograma por Kilograma
%: Porcentagem
µg/kg: Micrograma por Kilograma
g/kg: Grama por Kilograma
mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51310 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 14

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 2efa44b4b1a349e59b0b9ff5e4b62044

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15441-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 15	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51254
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 13:40	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 15
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7891767/426235

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	234 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	1,53 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	214,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	254,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	272,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	188,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	10,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	42,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	938,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	72,630 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	6,30 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	2,301 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	11,93 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	4,64 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	10,00 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	460,77 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
 mg/kg: Miligrama por Kilo
 µg/kg: Micrograma por Kilograma
 %: Porcentagem
 µg/kg: Micrograma por Kilograma
 g/kg: Grama por Kilograma
 mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51254 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 15

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 50050ac5bbc443548229920e5cdeec17

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15451-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 16	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51292
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 14:00	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 16
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892703/426464

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	3,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	244 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	2,44 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	76,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	120,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	168,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	250,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	38,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	288,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	652,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	56,534 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	7,80 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	2,925 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	23,32 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	7,29 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	18,82 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	500,15 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
mg/kg: Miligrama por Kilo
µg/kg: Micrograma por Kilograma
%: Porcentagem
µg/kg: Micrograma por Kilograma
g/kg: Grama por Kilograma
mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51292 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 16

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 8b8c2cf3a06d44e2b40da005bc59d061

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15442-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 17	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51255
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 14:06	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 17
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892469/426342

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	327 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	1,82 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	54,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	66,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	100,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	300,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	46,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	374,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	566,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	53,591 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	10,35 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	6,132 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	36,07 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	10,47 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	27,43 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	483,92 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.

LQ: Limite de Quantificação.

SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.

Máx: Máximo Valor Permitido.

Min: Mínimo Valor Permitido.

IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem

mg/kg: Miligrama por Kilo

µg/kg: Micrograma por Kilograma

%: Porcentagem

µg/kg: Micrograma por Kilograma

g/kg: Grama por Kilograma

mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51255 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 17

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 73ad226b521843d2b81df91dcb527114

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15453-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 18	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51301
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 14:19	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 18
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892235/426342

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	268 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	1,57 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	104,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	124,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	224,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	256,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	28,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	244,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	736,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	65,087 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	6,83 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	3,450 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	19,48 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	6,61 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	15,95 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	486,67 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Varição (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
 mg/kg: Miligrama por Kilo
 µg/kg: Micrograma por Kilograma
 %: Porcentagem
 µg/kg: Micrograma por Kilograma
 g/kg: Grama por Kilograma
 mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51301 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 18

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: d4a6ccb83481478490dee12eb4907336

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15446-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 19	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51279
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 14:50	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 19
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7892001/426342

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	252 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	1,45 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	180,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	190,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	250,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	200,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	16,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	124,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	836,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	52,114 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	5,46 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	1,773 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	14,59 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	4,95 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	11,82 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	403,04 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
mg/kg: Miligrama por Kilo
µg/kg: Micrograma por Kilograma
%: Porcentagem
µg/kg: Micrograma por Kilograma
g/kg: Grama por Kilograma
mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51279 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 19

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 229fcd8061c8435a8d0ef3798a1fba55

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15440-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 20	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51252
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 15:09	Data de Publicação: 02/08/2018 18:00
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: OF - 20
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Coordenadas Geográficas: 7891767/426342

Resultados Analíticos

Bifenilas Policloradas (PCBs)					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Bifenilas Policloradas (PCBs)	< 1,00 µg/kg	Máx. 22,7 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-007 Rev. 05	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - HPA					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
2-Metilnaftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 70 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	17,83%
Acenafteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 16 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	13,50%
Acenaftileno	< 1,00 µg/kg	Máx. 44 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	14,99%
Antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 85,3 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 280 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Benzo(a)pireno	3,99 µg/kg	Máx. 230 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Criseno	< 1,00 µg/kg	Máx. 300 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Dibenzo(a,h)antraceno	< 1,00 µg/kg	Máx. 43 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fenantreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 240 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoranteno	< 1,00 µg/kg	Máx. 600 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Fluoreno	< 1,00 µg/kg	Máx. 19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Naftaleno	< 1,00 µg/kg	Máx. 160 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	-
Pireno	< 1,00 µg/kg	Máx. 665 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticida Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Endrin	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,67 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Lindano (gama-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Compostos Orgânicos Semi-Voláteis (SVOC) - Pesticidas Organoclorados					
Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 -	LQ	Referência	Incerteza

		Salina/Salobra - Nível 1			
Clordano (alfa)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
Clordano (gama)	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,26 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
DDD	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,22 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,17%
DDE	< 1,00 µg/kg	Máx. 2,07 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	18,75%
DDT	< 1,00 µg/kg	Máx. 1,19 µg/kg	1,00 µg/kg	POP-CR-001 Rev.08	24,64%
Dieldrin	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,71 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (alfa-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (beta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-
HCH (delta-HCH)	< 0,10 µg/kg	Máx. 0,32 µg/kg	0,10 µg/kg	POP-CR-001 Rev. 08	-

Cromatografia

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Tributilestano	< 0,50 µg/kg	Máx. 100 µg/kg	0,50 µg/kg	POP-CR-014 Rev. 00	11,83%

Físico-Químico

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Nitrogênio Kjeldahl	307 mg/kg	Máx. 4800 mg/kg	10 mg/kg	POP-FQ-084 Rev. 01	24,37%
Carbono Orgânico Total	1,43 %	Máx. 10 %	0,20 %	POP-FQ-109 REV 01	1,20%

Granulometria

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	140,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	160,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	220,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	236,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	12,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	212,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	768,0000 g/kg	NA	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC- Boletim Técnico 106 (2009)	-

Metais Totais

Análise	Resultado	Resolução CONAMA Nº 454, de 1º de Novembro de 2012 - Salina/Salobra -	LQ	Referência	Incerteza

		Nível 1			
Arsênio Total	62,327 mg/kg	Máx. 19 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	15,63%
Cádmio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 1,2 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,82%
Chumbo Total	7,80 mg/kg	Máx. 46,7 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	10,18%
Cobre Total	1,450 mg/kg	Máx. 34 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	17,09%
Cromo Total	23,74 mg/kg	Máx. 81 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	12,00%
Mercúrio Total	< 0,050 mg/kg	Máx. 0,3 mg/kg	0,050 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	14,40%
Níquel Total	7,61 mg/kg	Máx. 20,9 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	5,82%
Zinco Total	19,03 mg/kg	Máx. 150 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	6,18%
Fósforo Total	508,20 mg/kg	Máx. 2000 mg/kg	0,50 mg/kg	POP-FQ-081 Rev. 07	2,97%

Controle de Qualidade

Duplicata - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Resultado 1	Resultado 2	Unidade	Faixa de Aceitação	Variação (%)
Arsênio Total	CQ1042-1/2018.0	0,25969	0,27837	mg/kg	Varição Máx 20	7
Cádmio Total	CQ1042-1/2018.0	0,2429	0,2528	mg/kg	Varição Máx 20	4
Chumbo Total	CQ1042-1/2018.0	0,24227	0,25043	mg/kg	Varição Máx 20	3
Cobre Total	CQ1042-1/2018.0	0,2464	0,26985	mg/kg	Varição Máx 20	9
Cromo Total	CQ1042-1/2018.0	0,25143	0,26077	mg/kg	Varição Máx 20	4
Fósforo Total	CQ1042-1/2018.0	2,4352	2,5619	mg/kg	Varição Máx 20	5
Mercúrio Total	CQ1042-1/2018.0	0,02396	0,02761	mg/kg	Varição Máx 20	14
Níquel Total	CQ1042-1/2018.0	0,25196	0,26322	mg/kg	Varição Máx 20	4
Zinco Total	CQ1042-1/2018.0	0,24909	0,26112	mg/kg	Varição Máx 20	5

Recuperação - Metais Totais

Parâmetros	Número do CQ	Quantidade Adicionada	Unidade	Faixa de Aceitação	Recuperação (%)
Arsênio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	103
Cádmio Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Chumbo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cobre Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Cromo Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Fósforo Total	CQ1041-1/2018.0	2,5	mg/kg	Entre 75 e 125	97
Mercúrio Total	CQ1041-1/2018.0	0,025	mg/kg	Entre 75 e 125	94
Níquel Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	102
Zinco Total	CQ1041-1/2018.0	0,25	mg/kg	Entre 75 e 125	100

Declaração de Conformidade

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012, no(s) parâmetro(s) Arsênio Total

Notas

Legendas

NA: Não se aplica.
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition.
Máx: Máximo Valor Permitido.
Min: Mínimo Valor Permitido.
IL: Impossível Leitura.

%: Porcentagem
mg/kg: Miligrama por Kilo
µg/kg: Micrograma por Kilograma
 %: Porcentagem
µg/kg: Micrograma por Kilograma
g/kg: Grama por Kilograma
mg/kg: Miligrama por Kilo

Embalagens e Preservantes

51252 - Sedimento - Caracterização Química e Orgânica - OF 20

Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	500 g	Refrigeração	Nitrogênio Kjeldahl Solo.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	100 g	Refrigeração	PCB, SVOC.
Pote de Vidro com Tampa de Teflon	200 g	Refrigeração	Tributilestanho.
Pote Plástico	200 g	Refrigeração	Metais Totais.
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).
Pote Plástico	100 g	Refrigeração	Carbono Orgânico Total (Solo).

Considerações Gerais

-O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: a7fe279b28e84edfbca8e653ca02ba37

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15292-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 001	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51137
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 07:19	Data de Publicação: 31/07/2018 10:53
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 001
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	170,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	500,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	180,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	8,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	92,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	868,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51137 - Sedimento - Caracterização Física SH - 001			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: f5a305bbfd2a442eb077eeca3d97dfb5

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15304-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 002	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51151
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 07:36	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 002
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	22,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	278,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	582,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	34,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	906,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51151 - Sedimento - Caracterização Física SH - 002			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: bafce9e61b4443688f13109f56058e4c

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15288-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 003	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51131
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 07:40	Data de Publicação: 31/07/2018 10:53
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 003
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	330,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	520,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	976,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51131 - Sedimento - Caracterização Física SH - 003			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 1ac3418501964fb3b90d3d47010060df

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15313-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 004	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51161
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 07:43	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 004
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	340,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	460,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	90,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	18,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	12,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	948,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51161 - Sedimento - Caracterização Física SH - 004			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 1587ebe530ca40cbbf4fe7739e942cab

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15291-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 005	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51134
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 07:48	Data de Publicação: 31/07/2018 10:53
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 005
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	428,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	424,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	32,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	8,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	952,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51134 - Sedimento - Caracterização Física SH - 005			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 48ed112e82234068867cab36f81a9a12

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15348-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 006	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51162
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 07:54	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 006
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	104,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	506,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	248,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	50,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	12,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	948,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51162 - Sedimento - Caracterização Física SH - 006			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: cf2dcc7916ec4e7d8182ac1fe06dccc5

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15287-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 007	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51130
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 08:01	Data de Publicação: 31/07/2018 10:53
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 007
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	58,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	200,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	600,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	96,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	864,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51130 - Sedimento - Caracterização Física SH - 007			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 1fd258b2be204960aafb30d29ff5d5ad

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15294-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 008	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51139
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 08:11	Data de Publicação: 31/07/2018 10:53
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 008
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	48,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	384,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	472,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	50,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	910,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51139 - Sedimento - Caracterização Física SH - 008			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: a775573b5aa6438db42aa46b277766a4

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - N°: 15282-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 09	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51125
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 08:17	Data de Publicação: 31/07/2018 10:19
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 09
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	52,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	440,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	450,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	14,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	946,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51125 - Sedimento - Caracterização Física SH - 09			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: ea0d37c8d77442fe8c914bbb0452921b

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15395-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 010	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51192
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 08:25	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 010
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	14,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	250,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	430,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	228,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	18,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	962,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51192 - Sedimento - Caracterização Física SH - 010			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 74d146803e4a42b9b45ee12661022fa4

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15301-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 011	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51148
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 08:27	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 011
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	48,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	370,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	358,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	168,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	16,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	964,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51148 - Sedimento - Caracterização Física SH - 011			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 160b17e67c7f414bb7fb9392bfe186bb

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15280-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 012	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51123
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 08:40	Data de Publicação: 31/07/2018 10:20
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 012
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	12,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	150,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	652,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	146,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	14,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	966,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51123 - Sedimento - Caracterização Física SH - 012			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 61b72966e0b648779feb98b430b24b97

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15299-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 013	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51145
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 08:44	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 013
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	12,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	128,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	670,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	154,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	8,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	8,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	972,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51145 - Sedimento - Caracterização Física SH - 013			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: b8434a115589420fa010ac70e79a74a9

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15391-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 014	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51186
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 08:50	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 014
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	28,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	220,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	620,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	104,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	976,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51186 - Sedimento - Caracterização Física SH - 014			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 21b306cfd38c4c06ba33ed95c51d94b9

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15393-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 015	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51190
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 08:54	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 015
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	200,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	634,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	116,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	200,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	976,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51190 - Sedimento - Caracterização Física SH - 015			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: ea88771cf9c445b29526297b57e86398

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15412-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 016	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51210
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 08:58	Data de Publicação: 31/07/2018 10:57
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 016
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	24,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	260,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	594,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	90,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	974,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51210 - Sedimento - Caracterização Física SH - 016			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 61f4e4083f9f436eb0adf3125bd8beed

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15362-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 017	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51179
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 09:01	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 017
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	70,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	340,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	464,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	86,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	970,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51179 - Sedimento - Caracterização Física SH - 017			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: ac71a39a191c4be08b265bfe0063a6eb

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15297-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 018	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51143
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 09:06	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 018
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	8,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	26,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	26,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	24,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	796,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	120,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	84,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51143 - Sedimento - Caracterização Física SH - 018			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 56cd333d7d5d46d6a61a046d7ef4d56c

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15293-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 019	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51138
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 09:14	Data de Publicação: 31/07/2018 10:53
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 019
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	46,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	154,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	110,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	26,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	18,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	526,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	120,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	354,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51138 - Sedimento - Caracterização Física SH - 019			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: d0e79c3862404a62bdcebc8c1c385eec

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15289-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 020	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51132
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 09:18	Data de Publicação: 31/07/2018 10:53
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 020
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	54,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	198,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	200,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	92,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	30,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	226,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	200,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	574,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51132 - Sedimento - Caracterização Física SH - 020			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: e9efc3d5685e4f31a49ee460992ec615

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15409-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 021	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51207
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 09:23	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 021
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	2,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	14,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	182,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	138,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	70,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	474,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	120,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	406,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51207 - Sedimento - Caracterização Física SH - 021			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 70fea408f6014d8682f5f80bbe1791c2

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15404-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 022	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51201
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 09:25	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 022
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	394,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	452,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	956,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51201 - Sedimento - Caracterização Física SH - 022			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 7deb0b4e3a9644bda97f702436d653ca

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15394-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 023	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51191
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 09:42	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 023
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	14,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	28,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	252,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	230,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	24,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	212,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	240,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	548,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51191 - Sedimento - Caracterização Física SH - 023			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: ed1770ca071d4c8d9d3adbf7566be043

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15396-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 024	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51193
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 09:45	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 024
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	66,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	84,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	22,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	614,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	200,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	186,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51193 - Sedimento - Caracterização Física SH - 024			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: bbe3ee9919ff4e02bacafda70402ff0f

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15359-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 025	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51175
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 09:51	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 025
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	110,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	610,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	210,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	954,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51175 - Sedimento - Caracterização Física SH - 025			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 6b7cd4f844ca449bb2cdd632e57709c7

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15400-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 026	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51197
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 09:53	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 026
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	30,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	170,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	630,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	90,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	920,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51197 - Sedimento - Caracterização Física SH - 026			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 7822cf3d6a2f4e8b8f34412850782ddf

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15296-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 027	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51141
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 09:55	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 027
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	180,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	630,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	90,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	940,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51141 - Sedimento - Caracterização Física SH - 027			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 0c44d212197c46ef97225aca7e753895

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15366-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 028	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51184
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 09:58	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 028
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	50,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	200,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	620,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	84,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	2,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	956,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51184 - Sedimento - Caracterização Física SH - 028			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 1a8029b7cd764138ac30934aaa287f9b

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15405-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 029	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51202
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:01	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 029
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	22,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	24,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	32,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	16,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	680,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	180,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	140,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51202 - Sedimento - Caracterização Física SH - 029			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 38f166ddbd2c463fb8a1545faf487f13

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15364-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 030	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51182
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:07	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 030
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	16,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	16,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	50,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	84,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	530,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	300,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	170,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51182 - Sedimento - Caracterização Física SH - 030			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 8935d5090b584e2e9ce21e38919bfb62

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15458-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 031	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51189
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:09	Data de Publicação: 31/07/2018 10:57
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 031
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	56,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	336,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	274,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	12,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	182,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	718,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51189 - Sedimento - Caracterização Física SH - 031			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: b10fb23129784cc3825cf1f6038a2f80

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15392-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 032	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51187
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:11	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 032
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	26,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	360,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	542,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	8,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	952,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51187 - Sedimento - Caracterização Física SH - 032			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: b28cf6205a6249a1b95314174c1e1d76

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15399-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 033	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51196
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:13	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 033
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	12,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	190,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	700,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	50,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	8,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	952,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51196 - Sedimento - Caracterização Física SH - 033			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: b2b7d64ce1be43ec8eaab3d7fa968957

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15408-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 034	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51205
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:28	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 034
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	8,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	46,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	34,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	566,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	320,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	114,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51205 - Sedimento - Caracterização Física SH - 034			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 7a0d1a6bdc824b1b9de56b352560fe73

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15397-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 035	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51194
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:31	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 035
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	78,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	104,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	32,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	470,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	300,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	230,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51194 - Sedimento - Caracterização Física SH - 035			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 38bd8e0d6df3427c95cd22b3f57f3f2d

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15357-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 036	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51173
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:34	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 036
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	12,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	28,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	104,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	300,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	130,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	346,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	574,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51173 - Sedimento - Caracterização Física SH - 036			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 6d707eb00abe4a88aaa6055208f5885a

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15361-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 037	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51178
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:37	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 037
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	34,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	408,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	458,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	26,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	14,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	946,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51178 - Sedimento - Caracterização Física SH - 037			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: a2e0e2a09ebc49a99ce3b5e0f8eb403d

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15411-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 038	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51209
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:39	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 038
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	72,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	130,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	518,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	220,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	14,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	946,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51209 - Sedimento - Caracterização Física SH - 038			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: dae5749e88644282ba435455727a6ea2

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15407-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 039	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51204
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:43	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 039
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	68,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	160,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	580,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	140,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	8,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	952,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51204 - Sedimento - Caracterização Física SH - 039			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 8b53e328fd9e49d7ad604b7a7efc499a

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15281-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 040	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51124
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:45	Data de Publicação: 31/07/2018 10:19
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 040
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	204,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	560,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	36,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	924,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51124 - Sedimento - Caracterização Física SH - 040			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 4235ad702bd5426988146f65d0c9902a

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15306-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 041	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51153
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:47	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 041
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	22,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	16,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	22,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	834,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	66,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51153 - Sedimento - Caracterização Física SH - 041			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: f4d5039b40a641688d621b126a649591

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15401-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 042	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51198
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:49	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 042
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	72,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	98,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	306,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	248,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	30,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	186,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	754,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51198 - Sedimento - Caracterização Física SH - 042			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 02c3d4b2b21546eb9cf1cbee23856bc4

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15403-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 043	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51200
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 10:55	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 043
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	16,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	62,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	196,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	298,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	66,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	282,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	638,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51200 - Sedimento - Caracterização Física SH - 043			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: ab7fde1463d54759853006ba65ae6a14

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15365-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 044	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51183
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 11:15	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 044
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	14,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	36,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	152,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	500,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	50,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	168,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	752,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51183 - Sedimento - Caracterização Física SH - 044			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 4dbe55effc574f51bab64e9bd6b71b8f

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15410-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 045	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51208
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 11:22	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 045
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	12,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	36,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	116,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	208,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	524,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	376,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51208 - Sedimento - Caracterização Física SH - 045			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: ca024fc058454891a8e18ed72a2b064e

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15363-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 046	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51181
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 11:26	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 046
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	34,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	68,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	78,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	684,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	120,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	196,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51181 - Sedimento - Caracterização Física SH - 046			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: a1bffc44a574359bf859460fd5b1827

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15355-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 047	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51171
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 11:30	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 047
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	16,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	124,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	62,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	598,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	120,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	282,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51171 - Sedimento - Caracterização Física SH - 047			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 5919ff27477e4a72bcea6d40a29d6114

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15402-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 048	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51199
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 11:34	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 048
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	12,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	72,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	114,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	46,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	556,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	180,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	264,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51199 - Sedimento - Caracterização Física SH - 048			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: febd0fc1d640406dbc48facdd1d4d93d

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15406-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 049	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51203
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 11:36	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 049
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	82,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	112,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	516,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	240,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	244,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51203 - Sedimento - Caracterização Física SH - 049			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 157bfd152b254a4db9fb16dbde726754

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15360-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 050	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51176
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 11:41	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 050
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	18,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	52,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	328,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	518,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	34,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	950,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51176 - Sedimento - Caracterização Física SH - 050			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 115c1adfd3a14fb7a39b1327d584d864

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15311-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH -051	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51159
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 11:48	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH -051
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	168,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	480,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	230,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	12,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	950,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51159 - Sedimento - Caracterização Física SH -051			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: f3315bff725a450b9be1e3edae9cfa6

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15367-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 052	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51185
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 11:51	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 052
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	26,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	152,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	238,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	48,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	426,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	474,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51185 - Sedimento - Caracterização Física SH - 052			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 7a8ca8b1805540769945e13a271e9ea0

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15356-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 053	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51172
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 11:54	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 053
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	130,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	590,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	200,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	936,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51172 - Sedimento - Caracterização Física SH - 053			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: aa9fdb094d9846a5a67c496f05ea02b9

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15279-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 054	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51122
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 11:59	Data de Publicação: 31/07/2018 10:20
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 054
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	22,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	110,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	244,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	260,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	94,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	190,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	730,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51122 - Sedimento - Caracterização Física SH - 054			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 04425118823c48e493e61b9827e1ed24

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15398-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 055	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51195
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 12:05	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 055
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	26,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	126,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	294,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	32,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	182,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	240,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	578,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51195 - Sedimento - Caracterização Física SH - 055			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 60fbd56eb4d342a5b94c58d38ec16d7b

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15435-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 056	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51235
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 12:45	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 056
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	32,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	74,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	218,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	396,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	26,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	194,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	746,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51235 - Sedimento - Caracterização Física SH - 056			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 78f8cc1decd84c27937edcd725fb0855

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15312-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 057	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51160
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 12:51	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 057
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	2,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	48,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	110,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	118,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	612,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	288,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51160 - Sedimento - Caracterização Física SH - 057			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 13f16c2b8a2649c481fb45af829a9f38

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15426-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 058	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51217
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 12:59	Data de Publicação: 31/07/2018 10:57
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 058
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	12,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	52,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	112,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	98,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	620,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	280,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51217 - Sedimento - Caracterização Física SH - 058			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: fa41ec41e91a407abeeac98189d68869

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15277-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 059	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51119
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 13:04	Data de Publicação: 31/07/2018 10:20
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 059
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	26,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	30,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	110,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	136,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	106,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	512,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	408,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51119 - Sedimento - Caracterização Física SH - 059			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: f141636a4c864626bd5b9d335944fcb7

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15309-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 060	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51157
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 13:10	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 060
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	38,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	56,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	174,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	166,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	110,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	376,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	544,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51157 - Sedimento - Caracterização Física SH - 060			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 851c91e66bb7439592354031390ff25b

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15353-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 061	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51169
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 13:21	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 061
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	14,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	54,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	358,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	436,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	32,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	66,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	894,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51169 - Sedimento - Caracterização Física SH - 061			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 2f9ca628ce084e8cba67dae4f555e16b

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15351-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 062	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51167
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 13:35	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 062
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	8,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	28,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	52,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	54,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	738,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	120,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	142,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51167 - Sedimento - Caracterização Física SH - 062			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: f4294f2d44494a01b1dd00e3647616a8

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15415-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 063	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51213
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 13:41	Data de Publicação: 31/07/2018 10:57
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 063
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	96,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	292,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	504,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	38,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	4,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	26,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	934,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51213 - Sedimento - Caracterização Física SH - 063			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 900437451c924871b8f809cd50ecbc05

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15310-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 064	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51158
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 13:52	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 064
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	50,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	98,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	152,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	32,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	22,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	506,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	140,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	354,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51158 - Sedimento - Caracterização Física SH - 064			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 616e914b246f438a804112cc828f7c8e

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15354-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 065	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51170
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 13:55	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 065
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	22,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	42,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	34,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	36,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	660,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	200,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	140,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51170 - Sedimento - Caracterização Física SH - 065			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 5631f72884584a5597e097cbd5fe542e

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15302-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 066	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51149
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 13:59	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 066
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	38,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	92,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	104,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	50,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	590,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	120,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	290,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51149 - Sedimento - Caracterização Física SH - 066			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 7f5cdc9d3f8e47ba9b8df9ce35859a7b

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15285-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 067	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51128
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 14:03	Data de Publicação: 31/07/2018 10:53
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 067
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	28,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	16,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	76,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	90,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	106,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	584,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	316,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51128 - Sedimento - Caracterização Física SH - 067			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 3acedd1d34014da3a5cd9502807ba3b3

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15413-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 068	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51211
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 14:10	Data de Publicação: 31/07/2018 10:57
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 068
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	98,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	92,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	124,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	74,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	472,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	428,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51211 - Sedimento - Caracterização Física SH - 068			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 77aa79fcd43342af8fea417b18e5ede6

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15431-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 069	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51225
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 14:16	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 069
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	154,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	144,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	262,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	182,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	26,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	172,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	768,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51225 - Sedimento - Caracterização Física SH - 069			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: f5025eb5056d4ae780f3c9c8899d3dcd

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15295-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 070	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51140
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 14:18	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 070
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	72,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	96,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	190,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	74,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	288,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	240,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	472,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51140 - Sedimento - Caracterização Física SH - 070			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 93aa19929ac7457187f708014b47eb39

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15274-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 071	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51116
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 14:25	Data de Publicação: 03/08/2018 16:18
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 071
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	186,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	188,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	388,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	132,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	900,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51116 - Sedimento - Caracterização Física SH - 071			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 665a1c61c8d44f3caf3a2d6935506e6b

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15436-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 072	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51236
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 14:29	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 072
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	62,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	170,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	504,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	202,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	2,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	938,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51236 - Sedimento - Caracterização Física SH - 072			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: d70f85ae4718464eb9b0ed317723cbef

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15349-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 073	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51165
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 14:40	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 073
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	16,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	22,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	120,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	112,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	530,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	160,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	310,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51165 - Sedimento - Caracterização Física SH - 073			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 3f763db703824fd7836c59ffd424deb8

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15303-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 074	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51150
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 14:45	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 074
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	16,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	110,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	168,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	64,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	532,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	368,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51150 - Sedimento - Caracterização Física SH - 074			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: f9baff05e69443b89c4513a52a7fd870

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15308-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH -075	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51156
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 14:51	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH -075
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	54,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	190,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	438,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	210,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	24,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	24,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	916,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51156 - Sedimento - Caracterização Física SH -075			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 10e50304ed8e4314a70faa1d5e3e1176

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15432-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 076	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51226
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 14:59	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 076
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	44,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	104,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	70,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	42,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	520,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	160,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	320,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51226 - Sedimento - Caracterização Física SH - 076			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 73fc9a4a1be04e1f9e923ad7b2f6255e

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15300-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 077	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51146
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 15:05	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 077
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	64,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	38,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	92,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	58,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	568,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	120,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	312,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51146 - Sedimento - Caracterização Física SH - 077			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 9a1281e5c220459da5d919b2ec6f0b97

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15283-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 078	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51126
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 15:12	Data de Publicação: 31/07/2018 10:19
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 078
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	52,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	92,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	254,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	240,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	36,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	246,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	674,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51126 - Sedimento - Caracterização Física SH - 078			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: af2dfed1ae3342988d3f7cfc88507316

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15414-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 079	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51212
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 15:16	Data de Publicação: 31/07/2018 10:57
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 079
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	20,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	34,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	164,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	230,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	34,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	278,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	240,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	482,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51212 - Sedimento - Caracterização Física SH - 079			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 7680cfd4741448af8da8a99cca0d153a

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15290-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 080	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51133
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 15:20	Data de Publicação: 31/07/2018 10:53
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 080
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	90,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	92,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	314,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	230,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	18,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	196,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	744,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51133 - Sedimento - Caracterização Física SH - 080			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: f552a4eda5b543d2ba055565b16f6d89

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15352-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 081	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51168
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 15:28	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 081
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	52,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	138,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	524,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	122,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	74,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	846,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51168 - Sedimento - Caracterização Física SH - 081			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 0ff97667ccdf4c8087f98d05cd6b9521

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15437-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 082	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51237
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 15:32	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 082
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	176,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	494,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	142,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	6,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	62,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	878,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51237 - Sedimento - Caracterização Física SH - 082			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: e039ff6bc7ae481798abb414d43796ba

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15305-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 083	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51152
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 15:35	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 083
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	16,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	56,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	172,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	76,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	36,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	504,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	140,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	356,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51152 - Sedimento - Caracterização Física SH - 083			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: d3e1dd0ae2594784823a9954f6d4db60

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15307-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH -084	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51154
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 15:41	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH -084
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	34,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	82,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	274,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	420,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	22,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	108,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	832,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51154 - Sedimento - Caracterização Física SH -084			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 7fbf97d36b424b018ab9aee61d0c5270

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15434-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 085	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51229
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 15:45	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 085
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	30,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	94,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	150,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	234,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	38,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	374,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	546,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51229 - Sedimento - Caracterização Física SH - 085			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 9afb6e310924b57b9e771a07f4de8af

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15425-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 086	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51215
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 15:50	Data de Publicação: 31/07/2018 10:57
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 086
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	74,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	66,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	176,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	172,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	56,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	256,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	200,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	544,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51215 - Sedimento - Caracterização Física SH - 086			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: ddd091e16ba84fd1b096f28a86713ec0

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15427-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 087	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51220
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 15:56	Data de Publicação: 31/07/2018 10:57
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 087
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	34,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	76,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	310,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	358,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	16,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	146,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	794,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51220 - Sedimento - Caracterização Física SH - 087			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: ecb57ee8579a451c9abb6e95d9d41d8b

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15278-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 088	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51121
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 15:59	Data de Publicação: 31/07/2018 10:20
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 088
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	30,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	70,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	242,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	116,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	68,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	374,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	526,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51121 - Sedimento - Caracterização Física SH - 088			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.

- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.

- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 219cefe581b4410fb1d83d806b03741e

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15429-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 089	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51223
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 16:05	Data de Publicação: 31/07/2018 10:57
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 089
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	8,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	52,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	212,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	30,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	538,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	382,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51223 - Sedimento - Caracterização Física SH - 089			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 671ddb2654f846eaba328e0075881550

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15358-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 090	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51174
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 16:21	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 090
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	58,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	126,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	424,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	112,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	10,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	190,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	730,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51174 - Sedimento - Caracterização Física SH - 090			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: d9b95555b1a44b9f8e8962d0c3bec572

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15424-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 091	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51214
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 16:35	Data de Publicação: 31/07/2018 10:57
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 091
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	22,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	32,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	62,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	76,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	64,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	644,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	256,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51214 - Sedimento - Caracterização Física SH - 091			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: d15e95ba4f574c88a821fbbee2fdc316

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15428-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 092	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51221
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 02/07/2018 16:41	Data de Publicação: 31/07/2018 10:57
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 092
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	8,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	32,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	60,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	52,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	52,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	696,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	204,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51221 - Sedimento - Caracterização Física SH - 092			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: c7973923e6ce415e8a0d322e06bf8959

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15433-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 093	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51227
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 07:15	Data de Publicação: 31/07/2018 10:56
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 093
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	48,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	36,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	96,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	42,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	578,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	322,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51227 - Sedimento - Caracterização Física SH - 093			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 4631eb81e3f24f319c53a5f0761a8d16

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15298-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 094	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51144
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 07:21	Data de Publicação: 31/07/2018 10:54
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 094
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	122,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	144,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	534,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	66,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	8,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	46,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	874,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51144 - Sedimento - Caracterização Física SH - 094			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: bbe8f2980208404da9705f79a7f529fe

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15430-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 095	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51224
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 07:28	Data de Publicação: 31/07/2018 10:57
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 095
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	22,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	284,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	32,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	8,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	454,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	446,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51224 - Sedimento - Caracterização Física SH - 095			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 7c8cc3ac64444c1da9443f4f99eafd

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15286-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 096	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51129
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 07:35	Data de Publicação: 31/07/2018 10:53
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 096
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	32,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	88,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	300,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	150,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	22,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	328,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	592,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51129 - Sedimento - Caracterização Física SH - 096			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
 - Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
 - A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
 - Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: e3caa0a8f11b4729aa40d2a6d6271121

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15276-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 097	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51118
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 07:41	Data de Publicação: 31/07/2018 10:20
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 097
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	54,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	42,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	218,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	184,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	36,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	366,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	100,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	534,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51118 - Sedimento - Caracterização Física SH - 097			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: da9c014bcd694912ad913f02b3f67b19

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15284-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 098	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51127
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 07:43	Data de Publicação: 31/07/2018 10:19
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 098
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	78,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	52,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	122,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	74,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	40,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	374,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	260,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	366,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51127 - Sedimento - Caracterização Física SH - 098			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: e23bec3a5065402ba143230f3775c8d2

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15350-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 099	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51166
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 07:54	Data de Publicação: 31/07/2018 10:55
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 099
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	50,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	50,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	114,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	48,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	54,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	504,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	180,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	316,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51166 - Sedimento - Caracterização Física SH - 099			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 302a56ecfee1441b8a250671b29c2e51

Identificação do Cliente	
Cliente: Tetra Tech Engenharia e Consultoria LTDA	CNPJ/CPF: 56.088.990/0001-16
Contato: Carolina Yumi Yonamine	Telefone: (11) 3095-5050
Endereço: Rua Fidalga - Pinheiros - São Paulo - Brazil	

Informações da Amostra - Nº: 15275-1/2018.0 - Sedimento - Caracterização Física SH - 100	
Tipo de Amostra: Sedimento Água Salina-Nível 1	ID Amostra: 51117
Critério de Conformidade: Resolução CONAMA N° 454, de 1° de Novembro de 2012 - Salina/Salobra - Nível 1	
Data Coleta: 03/07/2018 08:09	Data de Publicação: 31/07/2018 10:20
Data de Recebimento: 04/07/2018	Data de Início das Análises: 05/07/2018
Tipo de Coleta: Simples	Local da Coleta: SH - 100
Responsabilidade da Amostragem: Cliente	Condições Climáticas no Momento da Coleta: Não Informado
Condições Climáticas nas Últimas 48 horas: Não Informado	Temperatura Ambiente (°C): -
pH: -	Temperatura da Amostra (°C): -
Observações:	Latitude: -
Longitude: -	

Resultados Analíticos

Granulometria				
Análise	Resultado	LQ	Referência	Incerteza
Areia Muito Grossa (> 2 mm)	< 1,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	54,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	120,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	328,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	104,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	22,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Silte (0,062 a 0,00394mm)	292,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	80,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-
Areia Total (2,0 a 0,062mm)	628,0000 g/kg	1,0000 g/kg	EMBRAPA (1997) e IAC-Boletim Técnico 106 (2009)	-

Notas
Legendas NA: Não se aplica. LQ: Limite de Quantificação. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 22nd. Edition. Máx: Máximo Valor Permitido. Mín: Mínimo Valor Permitido. IL: Impossível Leitura. g/kg: Grama por Kilograma

Embalagens e Preservantes

51117 - Sedimento - Caracterização Física SH - 100			
Embalagem	Volume	Preservação	Métodos
Pote Plástico	300 g	Refrigeração	Granulometria (EMBRAPA).

Considerações Gerais

- O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).
- Este Relatório Analítico só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
- A cadeia de custódia está à disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.
- Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem e todas as informações de campo, tais como, identificação da amostra, data e hora da coleta, tipo de coleta, condições climáticas nas últimas 48 horas e no momento da coleta, coordenadas geográficas, local da coleta além dos resultados de ensaios realizados em campo, são de responsabilidade do mesmo. Neste caso, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.
- Quando o Tommasi Ambiental é responsável pela coleta, o plano de amostragem é realizado no FO-ANL-074 baseado na NIT-DICLA-057. Para a retirada das amostras o Tommasi Ambiental utiliza o "POP-ANL-010 Procedimento de amostragem" e o "POP-ANL-011 Procedimento de Amostragem em Poços de Monitoramento" baseados no Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água, CETESB, 2011, no SMWW 23 ed., 2017 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de Água Subterrânea em Poços de Monitoramento-Métodos de Purga, 07/2010.
- Para as amostras ambientais, o Tommasi Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: Guia Nacional de Coletas e Preservação de Amostras, Cetesb 2011; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 23 ed., 2017, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é imediatamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.



Rosiene Rodrigues Pires

Responsável Técnico

CRQ 21200115 - 21ª Região

AFT: 27276492-F6F6-44EF-912F-2A60C31F5854

Chave de Validação: 2d0243c514ae46fcba05c3ead90cf882

Apêndice C

Resultados de Granulometria nos pontos SF

Identificação		SH - 001	SH - 002	SH - 003	SH - 004	SH - 005	SH - 006	SH - 007	SH - 008	SH - 009	SH - 010
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	%	1,00	2,20	4,00	4,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	%	17,00	27,80	33,00	34,00	42,80	50,60	0,60	0,60	0,40	25,00
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	%	50,00	58,20	52,00	46,00	42,40	24,80	5,80	4,80	5,20	43,00
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	%	18,00	2,00	8,00	9,00	3,20	5,00	20,00	38,40	44,00	22,80
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	%	0,80	0,40	6,00	1,80	8,00	4,00	60,00	47,20	45,00	4,00
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	%	4,00	6,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,00
Silte (0,062 a 0,00394mm)	%	9,20	3,40	0,40	1,20	0,80	1,20	9,60	5,00	1,40	1,80
Predominância		Areia	Areia	Areia	Areia	Areia	Areia	Areia	Areia	Areia	Areia
Identificação		SH - 011	SH - 012	SH - 013	SH - 014	SH - 015	SH - 016	SH - 017	SH - 018	SH - 019	SH - 020
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	%	4,80	1,20	1,20	2,80	2,00	2,40	0,00	0,00	4,60	5,40
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	%	37,00	15,00	12,80	22,00	20,00	26,00	34,00	0,80	15,40	19,80
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	%	35,80	65,20	67,00	62,00	63,40	59,40	46,40	2,60	11,00	20,00
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	%	16,80	14,60	15,40	10,40	11,60	9,00	8,60	2,60	2,60	9,20
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	%	2,00	0,60	0,80	0,40	0,60	0,60	1,00	2,40	1,80	3,00
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	%	2,00	2,00	2,00	2,00	20,00	2,00	2,00	12,00	12,00	20,00
Silte (0,062 a 0,00394mm)	%	1,60	1,40	0,80	0,40	0,40	0,60	1,00	79,60	52,60	22,60
Predominância		Areia	Areia	Areia	Areia	Areia	Areia	Areia	Lama	Lama	Areia
Identificação		SH - 021	SH - 022	SH - 023	SH - 024	SH - 025	SH - 026	SH - 027	SH - 028	SH - 029	SH - 030
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	%	0,00	0,00	1,40	0,40	2,00	3,00	4,00	5,00	0,60	0,40
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	%	1,40	1,00	2,80	1,00	11,00	17,00	18,00	20,00	2,20	1,60
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	%	18,20	39,40	25,20	6,60	61,00	63,00	63,00	62,00	2,40	1,60
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	%	13,80	45,20	23,00	8,40	21,00	9,00	9,00	8,40	3,20	5,00
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	%	7,00	10,00	2,40	2,20	0,00	0,00	0,00	0,20	1,60	8,40
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	%	12,00	4,00	24,00	20,00	4,00	4,00	4,00	4,00	18,00	30,00
Silte (0,062 a 0,00394mm)	%	47,40	0,40	21,20	61,40	0,60	4,00	2,00	0,40	68,00	53,00
Predominância		Lama	Areia	Areia	Lama	Areia	Areia	Areia	Areia	Lama	Lama
Identificação		SH - 031	SH - 032	SH - 033	SH - 034	SH - 035	SH - 036	SH - 037	SH - 038	SH - 039	SH - 040
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	%	0,00	0,40	0,00	0,60	0,60	1,20	2,00	7,20	0,00	8,00
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	%	33,60	2,60	1,20	0,80	1,00	2,80	3,40	13,00	16,00	20,40
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	%	27,40	36,00	19,00	2,00	7,80	10,40	40,80	51,80	58,00	56,00
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	%	4,00	54,20	70,00	4,60	10,40	30,00	45,80	22,00	14,00	8,00
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	%	1,20	2,00	5,00	3,40	3,20	13,00	2,60	0,00	0,40	0,00
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	%	10,00	4,00	4,00	32,00	30,00	8,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Silte (0,062 a 0,00394mm)	%	18,20	0,80	0,80	56,60	47,00	34,60	1,40	1,40	0,80	3,60
Predominância		Areia	Areia	Areia	Lama	Lama	Areia	Areia	Areia	Areia	Areia
Identificação		SH - 041	SH - 042	SH - 043	SH - 044	SH - 045	SH - 046	SH - 047	SH - 048	SH - 049	SH - 050
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	%	0,00	7,20	1,60	1,40	0,40	0,60	1,60	1,20	1,00	1,80
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	%	0,60	9,80	6,20	3,60	1,20	1,00	2,00	2,00	2,00	5,20
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	%	2,20	30,60	19,60	15,20	3,60	3,40	6,00	7,20	8,20	32,80
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	%	1,60	24,80	29,80	50,00	11,60	6,80	12,40	11,40	11,20	51,80
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	%	2,20	3,00	6,60	5,00	20,80	7,80	6,20	4,60	2,00	3,40
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	%	83,40	6,00	8,00	8,00	10,00	12,00	12,00	18,00	24,00	4,00
Silte (0,062 a 0,00394mm)	%	10,00	18,60	28,20	16,80	52,40	68,40	59,80	55,60	51,60	1,00
Predominância		Lama	Areia	Areia	Areia	Lama	Lama	Lama	Lama	Lama	Areia
Identificação		SH - 051	SH - 052	SH - 053	SH - 054	SH - 055	SH - 056	SH - 057	SH - 058	SH - 059	SH - 060
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	%	6,00	1,00	1,00	2,20	2,60	3,20	0,20	0,00	2,60	3,80
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	%	16,80	2,60	13,00	11,00	12,60	7,40	1,00	1,20	3,00	5,60
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	%	48,00	15,20	59,00	24,40	10,00	21,80	4,80	5,20	11,00	17,40
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	%	23,00	23,80	20,00	26,00	29,40	39,60	11,00	11,20	13,60	16,60
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	%	1,20	4,80	0,60	9,40	3,20	2,60	11,80	9,80	10,60	11,00
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	%	4,00	10,00	6,00	8,00	24,00	6,00	10,00	10,00	8,00	8,00
Silte (0,062 a 0,00394mm)	%	1,00	42,60	0,40	19,00	18,20	19,40	61,20	62,00	51,20	37,60
Predominância		Areia	Lama	Areia	Areia	Areia	Areia	Lama	Lama	Lama	Areia
Identificação		SH - 061	SH - 062	SH - 063	SH - 064	SH - 065	SH - 066	SH - 067	SH - 068	SH - 069	SH - 070
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	%	1,40	0,00	9,60	5,00	0,60	0,60	2,80	9,80	15,40	7,20
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	%	5,40	0,80	29,20	9,80	2,20	3,80	1,60	9,20	14,40	9,60
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	%	35,80	2,80	50,40	15,20	4,20	9,20	7,60	12,40	26,20	19,00
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	%	43,60	5,20	3,80	3,20	3,40	10,40	9,00	7,40	18,20	7,40
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	%	3,20	5,40	0,40	2,20	3,60	5,00	10,60	4,00	2,60	4,00
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	%	4,00	12,00	4,00	14,00	20,00	12,00	10,00	10,00	6,00	24,00
Silte (0,062 a 0,00394mm)	%	6,60	73,80	2,60	50,60	66,00	59,00	58,40	47,20	17,20	28,80
Predominância		Areia	Lama	Areia	Lama	Lama	Lama	Lama	Lama	Areia	Lama
Identificação		SH - 071	SH - 072	SH - 073	SH - 074	SH - 075	SH - 076	SH - 077	SH - 078	SH - 079	SH - 080
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	%	18,60	6,20	1,60	1,00	5,40	4,40	6,40	5,20	2,00	9,00
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	%	18,80	17,00	2,20	1,60	19,00	6,00	3,80	9,20	3,40	9,20
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	%	38,80	50,40	12,00	11,00	43,80	10,40	6,00	25,40	16,40	31,40
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	%	13,20	20,20	11,20	16,80	21,00	7,00	9,20	24,00	23,00	23,00
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	%	0,60	0,00	4,00	6,40	2,40	4,20	5,80	3,60	3,40	1,80
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	%	6,00	6,00	16,00	10,00	6,00	16,00	12,00	8,00	24,00	6,00
Silte (0,062 a 0,00394mm)	%	4,00	0,20	53,00	53,20	2,40	52,00	56,80	24,60	27,80	19,60
Predominância		Areia	Areia	Lama	Lama	Areia	Lama	Lama	Areia	Lama	Areia

Identificação		SH - 081	SH - 082	SH - 083	SH - 084	SH - 085	SH - 086	SH - 087	SH - 088	SH - 089	SH - 090
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	%	5,20	6,00	1,60	3,40	3,00	7,40	3,40	3,00	0,80	5,80
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	%	13,80	17,60	5,60	8,20	9,40	6,60	7,60	7,00	5,20	12,60
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	%	52,40	49,40	17,20	27,40	15,00	17,60	31,00	24,20	21,20	42,40
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	%	12,20	14,20	7,60	42,00	23,40	17,20	35,80	11,60	8,00	11,20
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	%	1,00	0,60	3,60	2,20	3,80	5,60	1,60	6,80	3,00	1,00
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	%	8,00	6,00	14,00	6,00	8,00	20,00	6,00	10,00	8,00	8,00
Silte (0,062 a 0,00394mm)	%	7,40	6,20	50,40	10,80	37,40	25,60	14,60	37,40	53,80	19,00
Predominância		Areia	Areia	Lama	Areia	Areia	Areia	Areia	Areia	Lama	Areia
Identificação		SH - 091	SH - 092	SH - 093	SH - 094	SH - 095	SH - 096	SH - 097	SH - 098	SH - 099	SH - 100
Areia Muito Grossa (2 a 1mm)	%	2,20	0,80	4,80	12,20	2,20	3,20	5,40	7,80	5,00	5,40
Areia Grossa (1,0 a 0,5mm)	%	3,20	3,20	3,60	14,40	10,00	8,80	4,20	5,20	5,00	12,00
Areia Média (0,5 a 0,25mm)	%	6,20	6,00	9,60	53,40	28,40	30,00	21,80	12,20	11,40	32,80
Areia Fina (0,25 a 0,125mm)	%	7,60	5,20	10,00	6,60	3,20	15,00	18,40	7,40	4,80	10,40
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062mm)	%	6,40	5,20	4,20	0,80	0,80	2,20	3,60	4,00	5,40	2,20
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	%	10,00	10,00	10,00	8,00	10,00	8,00	10,00	26,00	18,00	8,00
Silte (0,062 a 0,00394mm)	%	64,40	69,60	57,80	4,60	45,40	32,80	36,60	37,40	50,40	29,20
Predominância		Lama	Lama	Lama	Areia	Lama	Areia	Areia	Lama	Lama	Areia

Apêndice D

Cadeias de Custódia



Cadeia de Custódia

FO.ULE.SO.031

Revisão: 13

Cliente: Odebrecht Engenharia e Construção Internacional S.A.

Projeto: ODB-TOX-01-18

Contato: Priscila Bolsoni - priscila.bolsoni@gmail.com / Carolina Yumi Yonamine - carolina.yonamine@tetrattech.com

Fone: (11) 97208-7929/ (11) 98427-7999

Responsável pela coleta: Pedro Paulo dos Santos

Legenda para preenchimento do Campo Matriz

Análises Requeridas:

Par. medidos in Situ

AS - Água Subterrânea

A - Água Superficial

E - Efluente

Sd - Sedimento

S - Solo

AM - Água do Mar

PQ - Produto Químico

BI - Biológico

AI - Água Intersticial

OT - Outros

Identificação da Amostra APLYSIA

Nome da amostra/ Nome do Ponto

Data Coleta

Hora

Matriz

Vol. de Amostra

Nº Frascos

T °C Receb.

Grandifereia sp

01105/2018

OF01

03/07/2018

8:36

Sd

2,910 Kg

1

5

X

01106/2018

OF02

03/07/2018

8:42

Sd

2,065 Kg

1

5

X

01107/2018

OF03

03/07/2018

9:10

Sd

1,820 Kg

1

5

X

01108/2018

OF04

03/07/2018

9:30

Sd

2,245 Kg

1

4

X

01109/2018

OF05

03/07/2018

9:39

Sd

2,180 Kg

1

4

X

Recebimento FISPQ para PQ:

Sim

Não

X

Não se aplica

Recebido por:

Karoliny/Allyson

Hora:

15:00

Data:

4/7/18

Condições dos frascos na recepção:

x

Intactos

Danificados

Armazenamento:

x

Geladeira: APLY *Allyson*

Freezer: APLY

Ambiente

Condições climáticas da coleta:

Chuva nas últimas 24h

Chuva no momento da coleta

Céu Aberto

Céu nublado

x

Não informado

Equipamentos:

Draga: APLY

Fluxômetro: APLY

Multiparâmetro: APLY

Garrafa: APLY

x

Não se aplica

OBSERVAÇÕES: As amostras 01107/2018, 01104/2018, 01118/2018 e 01123/2018 têm volume insuficiente para realização de um ensaio.

Amostras despachadas:

Data:

Hora:

Volume por amostra:

Organismo para ensaio:

Destino:

Responsável pela Retirada:



Cadeia de Custódia

FO.ULE.SO.031

Revisão:13

Cliente: Odebrecht Engenharia e Construção Internacional S.A.

Projeto: ODB-TOX-01-18

Contato: Prícila Bolsoni - pricila.bolsoni@gmail.com / Carolina Yumi Yonamine - carolina.yonamine@tetrattech.com

Fone: (11) 97208-7929/ (11) 98427-7999

Responsável pela coleta: Pedro Paulo dos Santos

Legenda para preenchimento do Campo Matriz

Análises Requeridas:

Par. medidos in Situ

AS - Água Subterrânea

A - Água Superficial

E - Efluente

Sd - Sedimento

S - Solo

AM - Água do Mar

PQ - Produto Químico

BI - Biológico

AI - Água Intersticial

OT - Outros

Identificação da Amostra APLYSIA

Nome da amostra/ Nome do Ponto

Data Coleta

Hora

Matriz

Vol. de Amostra

Nº Frascos

T °C Receb.

Grandifera sp

01110/2018

OF06

03/07/2018

10:11

Sd

2,290 Kg

1

3

X

01111/2018

OF07

03/07/2018

10:39

Sd

2,245 Kg

1

4

X

01112/2018

OF08

03/07/2018

10:59

Sd

2,900 Kg

1

4

X

01113/2018

OF09

03/07/2018

11:10

Sd

2,615 Kg

1

4

X

01114/2018

OF10

03/07/2018

11:20

Sd

1,635 Kg

1

8

X

Recebimento FISPQ para PQ:

Sim

Não

X

Não se aplica

Recebido por:

Karoliny/Allyson

Hora:

15:00

Data:

4/7/18

Condições dos frascos na recepção:

x

Intactos

Danificados

Armazenamento:

x

Geladeira: APLY *Amoça*

Freezer: APLY

Ambiente

Condições climáticas da coleta:

Chuva nas últimas 24h

Chuva no momento da coleta

Céu Aberto

Céu nublado

x

Não informado

Equipamentos:

Draga: APLY

Fluxômetro: APLY

Multiparâmetro: APLY

Garrafa: APLY

x

Não se aplica

OBSERVAÇÕES: → As amostras 01107/2018, 01114/2018, 01118/2018 e 01123/2018 tem volume insuficiente para realização de um ensaio.

Amostras despachadas:

Data:

Hora:

Volume por amostra:

Organismo para ensaio:

Destino:

Responsável pela Retirada:



Cadeia de Custódia

FO.ULE.SO.031

Revisão:13

Cliente: Odebrecht Engenharia e Construção Internacional S.A.

Projeto: ODB-TOX-01-18

Contato: Priscila Bolsoni - priscila.bolsoni@gmail.com / Carolina Yumi Yonamine - carolina.yonamine@tetrattech.com

Fone: (11) 97208-7929/ (11) 98427-7999

Responsável pela coleta: Pedro Paulo dos Santos

Legenda para preenchimento do Campo Matriz

Análises Requeridas:

Par. medidos in Situ

AS - Água Subterrânea

A - Água Superficial

E - Efluente

Sd - Sedimento

S - Solo

AM - Água do Mar

PQ - Produto Químico

BI - Biológico

AI - Água Intersticial

OT - Outros

Identificação da Amostra
APLYSIA

Nome da amostra/ Nome do Ponto

Data Coleta

Hora

Matriz

Vol. de Amostra

Nº Frascos

T °C Receb.

Grandifera sp

01115/2018

OF11

03/07/2018

11:36

Sd

2,165 Kg

1

4

X

01116/2018

OF12

03/07/2018

11:45

Sd

2,655 Kg

1

4

X

01117/2018

OF13

03/07/2018

12:08

Sd

2,145 Kg

1

3

X

01118/2018

OF14

03/07/2018

13:03

Sd

1,965 Kg

1

4

X

01119/2018

OF15

03/07/2018

13:40

Sd

2,490 Kg

1

3

X

Recebimento FISPQ para PQ:

Sim

Não

X

Não se aplica

Recebido por:

Karoliny/Allyson

Hora:

15:00

Data:

4/7/18

Condições dos frascos na recepção:

x

Intactos

Danificados

Armazenamento:

x

Geladeira: APLY *Alu Col*

Freezer: APLY

Ambiente

Condições climáticas da coleta:

Chuva nas últimas 24h

Chuva no momento da coleta

Céu Aberto

Céu nublado

x

Não informado

Equipamentos:

Draga: APLY

Fluxômetro: APLY

Multiparâmetro: APLY

Garrafa: APLY

x

Não se aplica

OBSERVAÇÕES: *As amostras 01107/2018, 01114/2018, 01118/2018 e 01123/2018 tem volume suficiente para realização de um ensaio.*

Amostras despachadas:

Data:

Hora:

Volume por amostra:

Organismo para ensaio:

Destino:

Responsável pela Retirada:



Cadeia de Custódia

FO.ULE.SO.031

Revisão:13

Cliente: Odebrecht Engenharia e Construção Internacional S.A.

Projeto: ODB-TOX-01-18

Contato: Prícila Bolsoni - prícila.bolsoni@gmail.com / Carolina Yumi Yonamine - carolina.yonamine@tetrattech.com

Fone: (11) 97208-7929/ (11) 98427-7999

Responsável pela coleta: Pedro Paulo dos Santos

Legenda para preenchimento do Campo Matriz

Análises Requeridas:

Par. medidos in Situ

AS - Água Subterrânea

A - Água Superficial

E - Efluente

Sd - Sedimento

S - Solo

AM - Água do Mar

PQ - Produto Químico

BI - Biológico

AI - Água Intersticial

OT - Outros

Identificação da Amostra APLYSIA	Nome da amostra/ Nome do Ponto	Data Coleta	Hora	Matriz	Vol. de Amostra	Nº Frascos	T °C Receb.
01120/2018	OF16	03/07/2018	14:00	Sd	2,960 Kg	1	3
01121/2018	OF17	03/07/2018	14:06	Sd	2,820 Kg	1	4
01122/2018	OF18	03/07/2018	14:19	Sd	2,415 Kg	1	3
01123/2018	OF19	03/07/2018	14:50	Sd	1,935 Kg	1	3
01124/2018	OF20	03/07/2018	15:09	Sd	2,715 Kg	1	3

Grandifera sp

Recebimento FISPQ para PQ:

Sim

Não

X Não se aplica

Recebido por: Karoliny/Allyson

Hora:

15:00

Data:

4/7/18

Condições dos frascos na recepção:

x Intactos

Danificados

Armazenamento:

x

Geladeira: APLY *Alu 02*

Freezer: APLY _____

Ambiente

Condições climáticas da coleta:

Chuva nas últimas 24h

Chuva no momento da coleta

Céu Aberto

Céu nublado

x Não informado

Equipamentos:

Draga: APLY _____

Fluxômetro: APLY _____

Multiparâmetro: APLY _____

Garrafa: APLY _____

x Não se aplica

OBSERVAÇÕES: → As amostras 01107/2018, 01114/2018, 01118/2018 e 01123/2018 tem volume suficiente para realização de um loteio.

Amostras despachadas:

Data: - Hora: - Volume por amostra: -

Organismo para ensaio: -

Destino: -

Responsável pela Retirada: -