

Tabela 1 - Número de indivíduos encontrados nos pontos amostrais, relacionadas à caracterização da comunidade zoobentônica do sedimento de fundo na Área de Influência do Terminal Norte Capixaba (Agosto/2014).

		Estuário			Marinho									TOTAL
		PE 01	PE 02	PE 03	PM 01	PM 02	PM 03	PM 04	PM 05	PM 06	PM 07	PM 08	PM 09	
Annelida														
Classe Polychaeta														
Fam. Goniadidae	<i>Goniadides carolinae</i> Day, 1973	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	4
	<i>Goniada teres</i> Treadwell, 1931	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	<i>Glycinde multidentis</i> Müller in Grube, 1858	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Fam. Glyceridae	<i>Glycera americana</i> Leidy, 1855	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
	<i>Glycera brevicirris</i> Grube, 1870	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
	<i>Hemipodia simplex</i> (Grube, 1857)	4	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	6
Fam. Syllidae	<i>Syllis</i> sp. Lamarck, 1818	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	<i>Exogone</i> sp. Örsted, 1845	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	<i>Sphaerosyllis</i> sp. Claparède, 1863	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fam. Hesionidae	<i>Oxydromus</i> sp. Grube, 1855	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Fam. Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i> (Ehlers, 1901)	0	0	0	0	1	4	0	0	1	0	0	2	8
	<i>Spiophanes</i> sp. Grube, 1860	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	<i>Polydora</i> sp. Bosc, 1802	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Fam. Onuphidae	<i>Mooreonuphis pallidula</i> (Hartman, 1965)	0	0	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	8
	<i>Mooreonuphis lineata</i> Lana, 1991	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	<i>Mooreonuphis</i> sp. Fauchald, 1982	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	4
	<i>Kinbergonuphis</i> sp. Fauchald, 1982	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	<i>Diopatra dexiognatha</i> Paxton & Bailey-Brock, 1986	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Fam. Eunicidae	<i>Eunice</i> sp. (Cuvier, 1817)	0	0	0	3	0	0	0	0	9	0	0	0	12
	<i>Lysidice</i> sp. Lamarck, 1818	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Fam. Magelonidae	<i>Magelona cincta</i> Ehlers, 1908	0	0	0	0	0	1	2	0	6	0	0	0	9

Tabela 1 - Número de indivíduos encontrados nos pontos amostrais, relacionadas à caracterização da comunidade zoobentônica do sedimento de fundo na Área de Influência do Terminal Norte Capixaba (Agosto/2014). Continuação.

		Estuário			Marinho									
		PE 01	PE 02	PE 03	PM 01	PM 02	PM 03	PM 04	PM 05	PM 06	PM 07	PM 08	PM 09	TOTAL
Fam. Platyschnopidae	<i>Eudevenopus gracilipes</i> (Schellenberg, 1931)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Fam. Ischyroceridae	<i>Ericthonius</i> sp. Milne-Edwards, 1830	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Ordem Cumacea														
Fam. Diastylidae	<i>Diastylis</i> sp. (Say, 1818)	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4
Ordem Decapoda														
Fam. Paguridae	<i>Pagurus</i> sp. Fabricius, 1775	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	4	6
Fam. Sergestidae	<i>Acetes</i> sp. (H. Milne Edwards, 1830)	0	0	0	1	0	1	0	5	0	0	0	0	7
Fam. Alpheidae	<i>Alpheus</i> sp. (Fabricius, 1798)	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Fam. Axiidae	<i>Calastacus spinosus</i> Coelho, 1973	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Infraordem Brachyura														
Fam. Pinnotheridae	<i>Pinnixa sayana</i> Stimpson, 1860	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Fam. Aethridae	<i>Hepatus gronovii</i> Holthuis, 1959	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
SubFilo Hexapoda														
Ordem Diptera														
Fam. Ceratopogonidae	Ceratopogonidae	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Arthropoda N-Total		0	0	2	5	0	4	0	5	6	2	0	4	28
Mollusca														
Classe Bivalvia														
Fam. Semellidae	<i>Abra aequalis</i> (Say, 1822)	0	0	0	2	0	2	0	0	9	0	0	0	13
Fam. Corbulidae	<i>Corbula swiftiana</i> C. B. Adams, 1852	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	<i>Corbula chittyana</i> C. B. Adams, 1852	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	<i>Corbula cubaniana</i> d' Orbigny, 1853	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Fam. Cardiidae	<i>Trachycardium muricatum</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

Tabela 1 - Número de indivíduos encontrados nos pontos amostrais, relacionadas à caracterização da comunidade zoobentônica do sedimento de fundo na Área de Influência do Terminal Norte Capixaba (Agosto/2014). Continuação.

		Estuário			Marinho									
		PE 01	PE 02	PE 03	PM 01	PM 02	PM 03	PM 04	PM 05	PM 06	PM 07	PM 08	PM 09	TOTAL
Fam. Nuculidae	<i>Nucula semiornata</i> d'Orbigny, 1846	0	0	0	0	0	8	0	0	0	1	0	2	11
Fam. Tellinidae	<i>Tellina probrina</i> Boss, 1964	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	<i>Tellina versicolor</i> De Kay, 1843	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
	<i>Tellina nitens</i> C.B. Adams, 1845	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	<i>Temnoconcha brasiliana</i> (Dall, 1921)	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Fam. Ungulinidae	<i>Diplodonta patagonica</i> (d'Orbigny, 1842)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Classe Gastropoda														
Fam. Columbellidae	<i>Parvanachis obesa</i> (C.B.Adams, 1845)	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0	1	0	6
Fam. Nassariidae	<i>Nassarius consensus</i> Ravenel, 1861	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Fam. Olividae	<i>Olivella petiolita</i> (Duclos, 1835)	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	<i>Olivella minuta</i> (Link, 1807)	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	6	8	20
	Mollusca N-Total	3	0	0	7	0	15	6	3	16	1	7	10	68
Echinodermata														
Classe Ophiuroidea	Ophiuroide	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Sipuncula														
Fam. Golfingiidae	<i>Golfingia</i> sp	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Fam. Phascolosomatidae	<i>Phascolosoma</i> sp. Leuckart, 1828	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3
Fam. Sipunculidae	<i>Sipunculus</i> sp Linnaeus, 1766	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Sipuncula N-Total	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	5
Nemertea														
	Nemertea	1	0	2	7	0	10	0	1	1	2	0	1	25
Chordata														
Fam. Branchiostomatidae	<i>Branchiostoma</i> sp Costa, 1834	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	N-Total	9	3	4	65	10	52	14	19	60	15	16	25	292
	S-Total	5	3	2	26	7	22	10	8	29	8	6	10	70

Tabela 2 - Número de indivíduos encontrados nos pontos amostrais, relacionadas à caracterização da comunidade zoobentônica do sedimento de fundo na Área de Influência do Terminal Norte Capixaba (Novembro/2014).

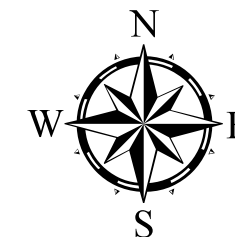
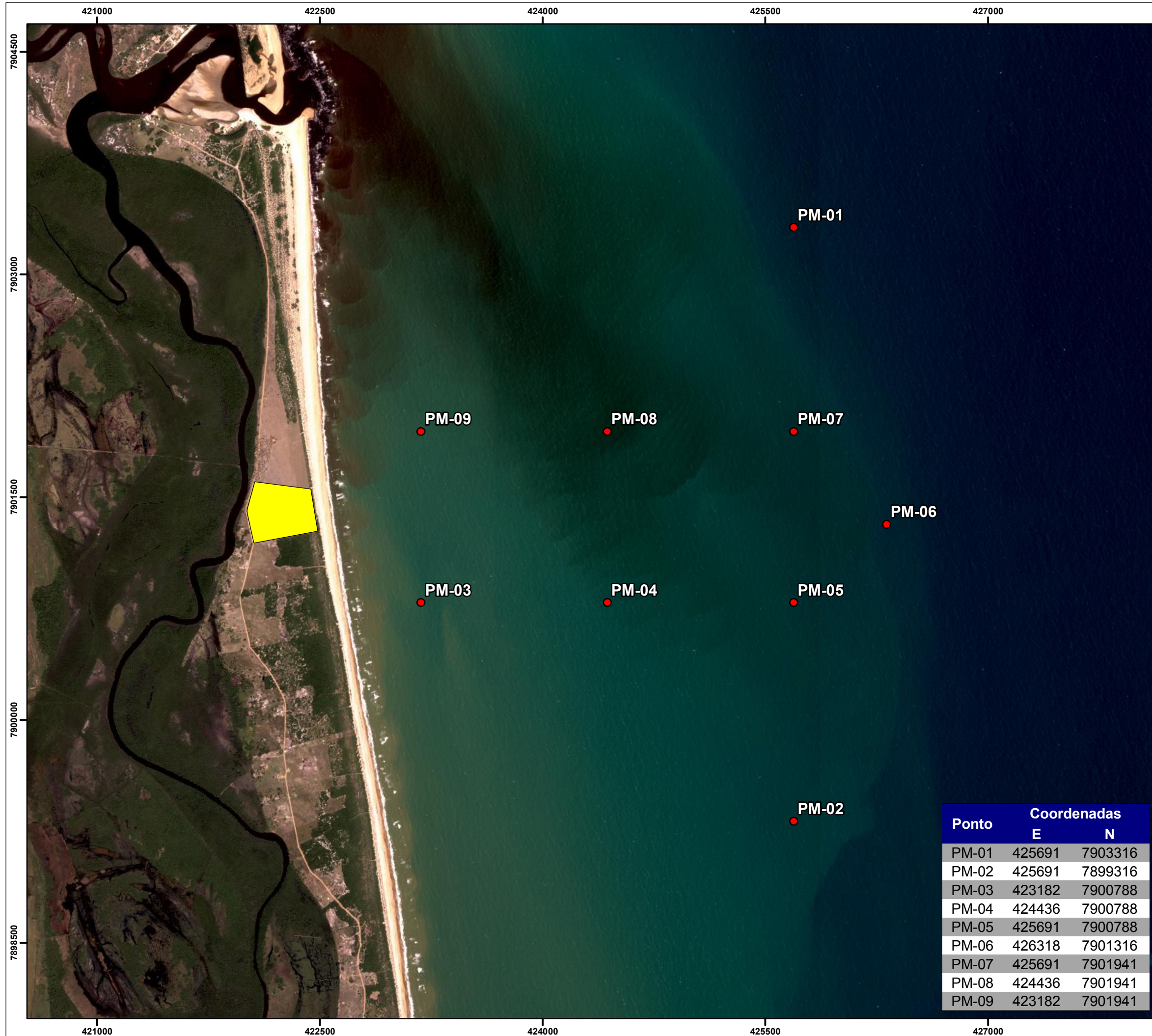
		Estuário			Marinho									
		PE 01	PE 02	PE 03	PM 01	PM 02	PM 03	PM 04	PM 05	PM 06	PM 07	PM 08	PM 09	TOTAL
Annelida														
Classe Polychaeta														
Fam. Phyllodoceidae	<i>Eteone</i> sp. Savigny, 1818	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	<i>Phyllodoce</i> sp. Lamarck, 1818	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Fam. Goniadidae	<i>Goniadides carolinae</i> Day, 1973	0	0	0	7	0	0	0	0	8	0	0	0	15
	<i>Goniada teres</i> Treadwell, 1931	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	4
Fam. Glyceridae	<i>Hemipodia simplex</i> (Grube, 1857)	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	0	5
Fam. Syllidae	<i>Syllis</i> sp. Lamarck, 1818	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	4
	<i>Exogone</i> sp. Örsted, 1845	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
	<i>Sphaerosyllis</i> sp. Claparède, 1863	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Fam. Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i> (Ehlers, 1901)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	4
	<i>Prionospio steenstrupi</i> (Malmgren, 1867)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	<i>Spiophanes bombyx</i> (Claparède, 1870)	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	3
Fam. Onuphidae	<i>Mooreonuphis</i> sp. Fauchald, 1982	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	<i>Kinbergonuphis</i> sp. Fauchald, 1982	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	<i>Diopatra</i> sp. Audouin & Milne Edwards, 1833	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3
Fam. Eunicidae	<i>Eunice</i> sp. (Cuvier, 1817)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Fam. Magelonidae	<i>Magelona cincta</i> Ehlers, 1908	0	0	0	0	1	0	5	4	26	16	1	0	53
	<i>Magelona</i> sp. F. Müller, 1859	0	0	0	10	8	3	12	17	7	11	7	3	78
Fam. Nereididae	<i>Neanthes bruaca</i> Lana & Sovierzovsky, 1987	0	0	0	0	0	3	3	1	2	0	1	1	11
Fam. Paraonidae	<i>Aedicira</i> sp. (Hartman, 1957)	0	0	0	2	0	0	0	0	4	0	0	0	6
	<i>Aricidea</i> sp. Webster, 1879	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Fam. Lumbrineridae	<i>Lumbrineris</i> sp. Blainville, 1828	0	0	0	1	0	0	0	0	4	1	0	0	6
	<i>Lumbrineris coccinea</i> (Renier, 1804)	0	0	0	7	0	0	0	2	5	2	0	0	16

Tabela 2 - Número de indivíduos encontrados nos pontos amostrais, relacionadas à caracterização da comunidade zoobentônica do sedimento de fundo na Área de Influência do Terminal Norte Capixaba (Novembro/2014). Continuação.

		Estuário			Marinho									
		PE 01	PE 02	PE 03	PM 01	PM 02	PM 03	PM 04	PM 05	PM 06	PM 07	PM 08	PM 09	TOTAL
Mollusca														
Classe Bivalvia														
Fam. Arcidae	<i>Anadara</i> sp. Gray, 1847	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
Fam. Semellidae	<i>Abra aequalis</i> (Say, 1822)	0	0	0	3	0	0	1	1	10	5	0	0	20
	<i>Semele proficua</i> (Pulteney, 1799)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Fam. Corbulidae	<i>Corbula contracta</i> (Say, 1822)	0	0	0	4	2	0	0	2	1	3	0	0	12
	<i>Corbula swiftiana</i> C. B. Adams, 1852	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	2	0	7
Fam. Crassatellidae	<i>Crassinella lunulata</i> (Conrad, 1834)	0	0	0	5	2	0	3	4	6	8	0	0	28
Fam. Nuculidae	<i>Nucula semiornata</i> d'Orbigny, 1846	0	0	0	7	3	1	1	4	4	5	2	0	27
Fam. Tellinidae	<i>Tellina</i> sp. Linnaeus, 1758	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Fam. Ungulinidae	<i>Felaniella vilardeboana</i> (d'Orbigny, 1846)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Classe Gastropoda														
Fam. Columbellidae	<i>Parvanachis obesa</i> (C.B.Adams, 1845)	0	0	0	5	1	0	0	0	7	1	1	0	15
Fam. Olividae	<i>Olivella minuta</i> (Link, 1807)	0	0	0	2	1	2	3	1	0	1	9	1	20
	<i>Olivella nivea</i> (Gmelin, 1791)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Fam. Rhizoridae	<i>Volvulella texasiana</i> (Harry, 1967)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Fam. Terebridae	<i>Terebra riosi</i> Bratcher & Cernohorsky, 1985	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Fam. Naticidae	<i>Natica</i> sp. Scopoli, 1777	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Mollusca N-Total		0	0	0	32	9	3	8	15	30	25	16	2	140

Tabela 2 - Número de indivíduos encontrados nos pontos amostrais, relacionadas à caracterização da comunidade zoobentônica do sedimento de fundo na Área de Influência do Terminal Norte Capixaba (Novembro/2014). Continuação.

		Estuário			Marinho									
		PE 01	PE 02	PE 03	PM 01	PM 02	PM 03	PM 04	PM 05	PM 06	PM 07	PM 08	PM 09	TOTAL
Cnidaria														
Fam. Turbinoliidae	<i>Sphenotrochus auritus</i> (Milne Edwards & Haime, 1848)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Echinodermata														
Classe Ophiuroidea	Ophiuroide	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	3
Classe Holoturoidea														
Fam. Synaptidae	<i>Leptosynapta</i> sp. (Verrill, 1867)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Echinodermata N-Total		0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	4
Sipuncula														
Fam. Phascolosomatidae	<i>Phascolosoma</i> sp. Leuckart, 1828	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	0	0	5
Nemertea														
	Nemertea	0	0	0	1	0	0	1	2	4	1	0	0	9
Platyhelminthes														
	Rhabditophora	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	7
N-Total		0	0	0	102	20	11	40	43	115	76	28	15	450
S-Total		0	0	0	33	9	6	15	14	31	24	12	8	59



Projeção: Universal Transversa Mercator.
 Datum Horizontal: WGS 84.
 Fuso: 24 Hemisfério Sul.

Legenda

- Ponto de amostragem de sedimento marinho
- Empreendimento

Documentação e Referências

ESRI, ArcGis Basemap Imagery. Online, setembro/2013.

REV	DESCRIÇÃO	EXEC.	DATA
0	Emissão original	Marcielle	17/09/2013

Projeto: **Monitoramento Ambiental do TNC**

Título: **Mapa de localização dos pontos de amostragem de sedimento marinho**

Responsável técnico: *Christian Vasconcellos Pedruzzi*
 Christian Vasconcellos Pedruzzi
 Oceanógrafo, MSc Eng. Ambiental
 CREA ES 032682/D

Elaboração: *Marcielle Toresani*
 Marcielle Toresani
 Técnica em geoprocessamento
 CREA ES-024120/TD

Escala: 1:25.000 0 250 500 1.000 m

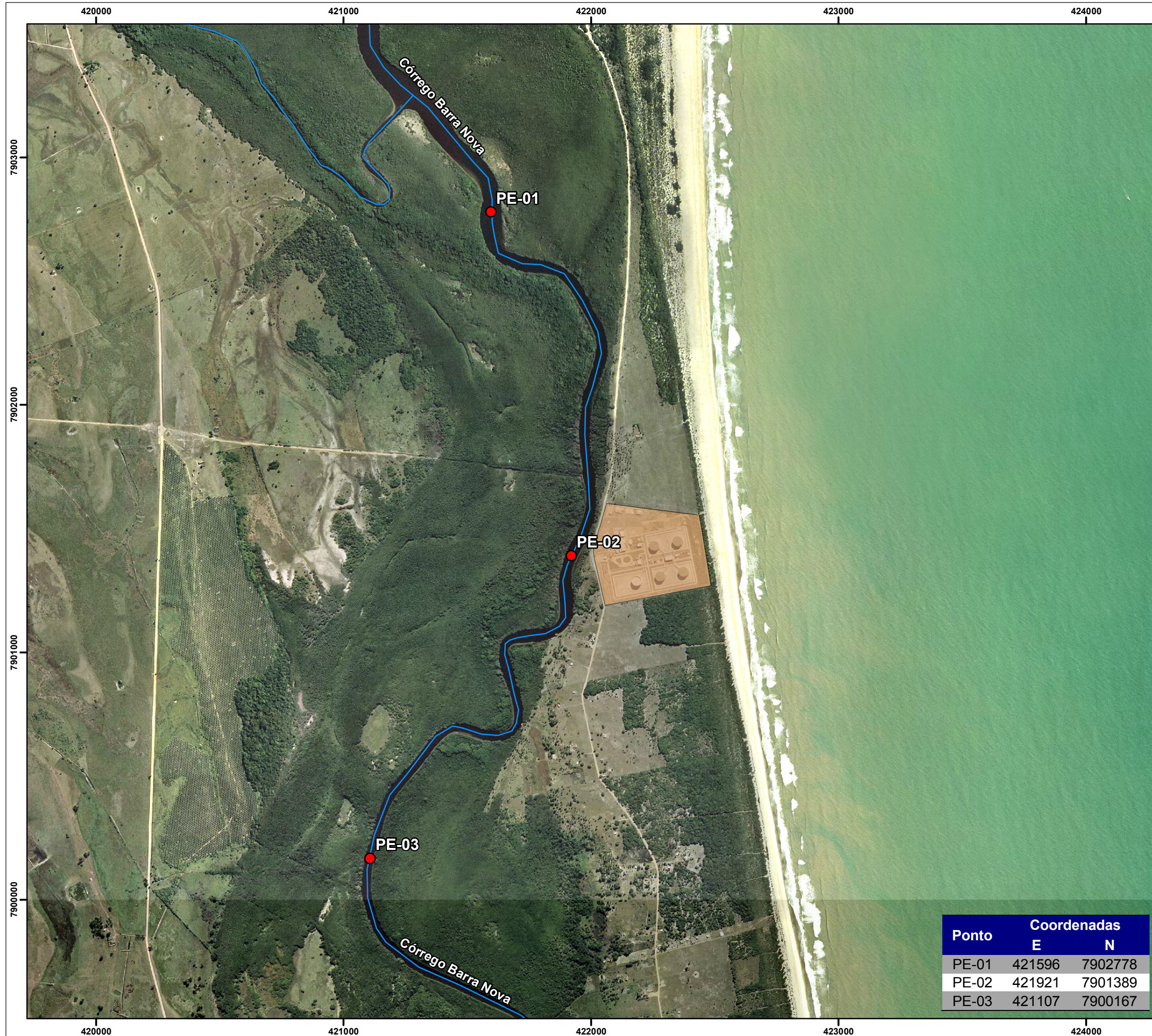
Folha: 01 de 01 Local: São Mateus - ES

Papel: A3 Nº: C603-MA05

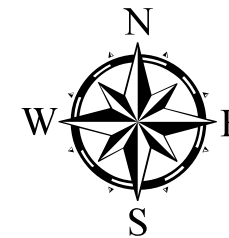
Cliente: Execução:

Ponto	Coordenadas	
	E	N
PM-01	425691	7903316
PM-02	425691	7899316
PM-03	423182	7900788
PM-04	424436	7900788
PM-05	425691	7900788
PM-06	426318	7901316
PM-07	425691	7901941
PM-08	424436	7901941
PM-09	423182	7901941





Ponto	Coordenadas	
	E	N
PE-01	421596	7902778
PE-02	421921	7901389
PE-03	421107	7900167



Projeção: Universal Transversa Mercator.
 Datum Horizontal: WGS 84.
 Fuso: 24 Hemisfério Sul.

Legenda

- Ponto de amostragem de sedimento estuarino
- Empreendimento

Documentação e Referências

IEMA. Ortofotomosaico 1:15.000. 2007/2008.

REV	DESCRIÇÃO	EXEC.	DATA
0	Emissão original	Marcielle	17/09/2013

Projeto: **Monitoramento Ambiental do TNC**

Título: **Mapa de localização dos pontos de amostragem de sedimento estuarino**

Responsável técnico: *Christian Vasconcellos Pedruzzi*
 Christian Vasconcellos Pedruzzi
 Oceanógrafo, MSc Eng. Ambiental
 CREA ES 032682/D

Elaboração: *Marcielle Torzani*
 Marcielle Torzani
 Técnica em geoprocessamento
 CREA ES-024120/TD

Escala: 1:15.000 0 155 310 620 m

Folha: 01 de 01 Local: São Mateus - ES

Papel: A3 Nº: C603-MA06

Cliente: Execução:



RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-109

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO ESTUARINO - PM1
Local da Coleta: SEST 01
Data da Coleta: 01/08/2014 *Data Recebimento:* 04/08/2014
Hora da Coleta: 16:00 *Emissão do Relatório:* 28/08/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 6375/2
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Nublado
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-109

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CHUMBO TOTAL 0,67 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

NÍQUEL TOTAL 0,69 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

ZINCO TOTAL 3,18 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CROMO TOTAL 2,66 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

COBRE TOTAL 1,22 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-109

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C6 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C14 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C32 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C15 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C31 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C16 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C17 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C18 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C30 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-109

C29 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C28 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C19 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C27 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C26 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C20 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C21 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C22 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C23 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C24 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C25 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA) < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-109

HRP (HIDROCARBONETOS NÃO RESOLVIDO DE PETRÓLEO) < 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO

< 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	112,94
CHUMBO TOTAL	108,49
COBRE TOTAL	94,45

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra,

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-109

transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 500G	500 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML	500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-110

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO ESTUARINO - PM3
Local da Coleta: SEST 03
Data da Coleta: 01/08/2014 *Data Recebimento:* 04/08/2014
Hora da Coleta: 15:00 *Emissão do Relatório:* 28/08/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 6375/2
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Nublado
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-110

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CHUMBO TOTAL 1,21 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

NÍQUEL TOTAL 1,59 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

ZINCO TOTAL 8,96 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CROMO TOTAL 5,38 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

COBRE TOTAL 1,41 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-110

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C6 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C14 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C32 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C15 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C31 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C16 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C17 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C18 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C30 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-110

C29 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C28 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C19 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C27 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C26 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C20 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C21 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C22 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C23 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C24 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C25 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA) < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-110

HRP (HIDROCARBONETOS NÃO RESOLVIDO DE PETRÓLEO) < 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO

< 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	112,94
CHUMBO TOTAL	108,49
COBRE TOTAL	94,45

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra,

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-110

transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML	500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-111

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO ESTUARINO - PM2
Local da Coleta: SEST 02
Data da Coleta: 01/08/2014 *Data Recebimento:* 04/08/2014
Hora da Coleta: 15:30 *Emissão do Relatório:* 28/08/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 6375/2
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Nublado
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-111

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CHUMBO TOTAL 1,68 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

NÍQUEL TOTAL 2,03 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

ZINCO TOTAL 9,69 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CROMO TOTAL 6,98 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

COBRE TOTAL 1,90 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-111

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C6 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C14 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C32 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C15 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C31 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C16 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C17 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C18 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C30 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-111

C29 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C28 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C19 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C27 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C26 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C20 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C21 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C22 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C23 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C24 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C25 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA) < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-111

HRP (HIDROCARBONETOS NÃO RESOLVIDO DE PETRÓLEO) < 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO

< 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	112,94
CHUMBO TOTAL	108,49
COBRE TOTAL	94,45

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra,

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-111

transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML	500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-112

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO - PM 01
Local da Coleta: PM 01
Data da Coleta: 02/08/2014 *Data Recebimento:* 04/08/2014
Hora da Coleta: 06:30 *Emissão do Relatório:* 28/08/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 6375/2
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Não informado
Cond. Ambientais durante coleta: Não informado
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-112

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CHUMBO TOTAL 6,58 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

NÍQUEL TOTAL 5,95 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

ZINCO TOTAL 19,26 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CROMO TOTAL 24,88 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

COBRE TOTAL 3,41 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-112

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C6 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C14 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C32 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C15 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C31 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C16 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C17 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C18 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C30 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-112

C29 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C28 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C19 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C27 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C26 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C20 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C21 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C22 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C23 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C24 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C25 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA) < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-112

HRP (HIDROCARBONETOS NÃO RESOLVIDO DE PETRÓLEO) < 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO

< 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	112,94
CHUMBO TOTAL	108,49
COBRE TOTAL	94,45

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra,

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-112

transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML	500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-113

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO - PM 02
Local da Coleta: PM 02
Data da Coleta: 02/08/2014 *Data Recebimento:* 04/08/2014
Hora da Coleta: 07:50 *Emissão do Relatório:* 28/08/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 6375/2
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Não informado
Cond. Ambientais durante coleta: Não informado
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-113

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CHUMBO TOTAL 8,39 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

NÍQUEL TOTAL 8,16 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

ZINCO TOTAL 28,25 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CROMO TOTAL 34,20 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

COBRE TOTAL 5,35 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-113

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C6 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C14 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C32 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C15 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C31 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C16 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C17 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C18 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C30 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-113

C29 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C28 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C19 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C27 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C26 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C20 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C21 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C22 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C23 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C24 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C25 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA) < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-113

HRP (HIDROCARBONETOS NÃO RESOLVIDO DE PETRÓLEO) < 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO

< 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	112,94
CHUMBO TOTAL	108,49
COBRE TOTAL	94,45

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra,

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-113

transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML	500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-114

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO - PM 07
Local da Coleta: PM 07
Data da Coleta: 02/08/2014 *Data Recebimento:* 04/08/2014
Hora da Coleta: 06:50 *Emissão do Relatório:* 28/08/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 6375/2
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Não informado
Cond. Ambientais durante coleta: Não informado
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-114

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CHUMBO TOTAL 5,84 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

NÍQUEL TOTAL 5,34 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

ZINCO TOTAL 16,61 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CROMO TOTAL 22,38 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

COBRE TOTAL 2,70 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-114

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C6 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C14 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C32 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C15 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C31 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C16 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C17 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C18 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C30 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-114

C29 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C28 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C19 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C27 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C26 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C20 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C21 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C22 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C23 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C24 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C25 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA) < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-114

HRP (HIDROCARBONETOS NÃO RESOLVIDO DE PETRÓLEO) < 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO

< 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	112,94
CHUMBO TOTAL	108,49
COBRE TOTAL	94,45

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra,

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-114

transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML	500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-115

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO - PM 09
Local da Coleta: PM 09
Data da Coleta: 02/08/2014 *Data Recebimento:* 04/08/2014
Hora da Coleta: 09:10 *Emissão do Relatório:* 28/08/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 6375/2
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Não informado
Cond. Ambientais durante coleta: Não informado
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-115

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CHUMBO TOTAL 9,83 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

NÍQUEL TOTAL 8,80 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

ZINCO TOTAL 32,01 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CROMO TOTAL 39,08 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

COBRE TOTAL 6,25 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-115

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C6 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C14 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C32 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C15 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C31 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C16 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C17 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C18 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C30 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-115

C29 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C28 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C19 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C27 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C26 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C20 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C21 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C22 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C23 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C24 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C25 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA) < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-115

HRP (HIDROCARBONETOS NÃO RESOLVIDO DE PETRÓLEO) < 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO

< 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	112,94
CHUMBO TOTAL	108,49
COBRE TOTAL	94,45

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra,

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-115

transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML	500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-116

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO - PM 03
Local da Coleta: PM 03
Data da Coleta: 02/08/2014 *Data Recebimento:* 04/08/2014
Hora da Coleta: 05:50 *Emissão do Relatório:* 28/08/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 6375/2
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Não informado
Cond. Ambientais durante coleta: Não informado
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-116

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CHUMBO TOTAL 9,75 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

NÍQUEL TOTAL 11,06 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

ZINCO TOTAL 41,29 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CROMO TOTAL 43,28 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

COBRE TOTAL 6,05 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-116

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C6 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C14 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C32 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C15 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C31 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C16 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C17 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C18 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C30 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-116

C29 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C28 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C19 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C27 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C26 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C20 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C21 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C22 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C23 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C24 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C25 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA) < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-116

HRP (HIDROCARBONETOS NÃO RESOLVIDO DE PETRÓLEO) < 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO

< 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	112,94
CHUMBO TOTAL	108,49
COBRE TOTAL	94,45

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra,

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-116

transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML	500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-117

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO - PM 08
Local da Coleta: PM 08
Data da Coleta: 02/08/2014 *Data Recebimento:* 04/08/2014
Hora da Coleta: 08:30 *Emissão do Relatório:* 28/08/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 6375/2
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Não informado
Cond. Ambientais durante coleta: Não informado
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-117

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CHUMBO TOTAL 9,44 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

NÍQUEL TOTAL 8,94 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

ZINCO TOTAL 31,30 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CROMO TOTAL 37,59 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

COBRE TOTAL 5,52 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-117

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C6 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C14 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C32 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C15 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C31 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C16 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C17 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C18 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C30 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-117

C29 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C28 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C19 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C27 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C26 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C20 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C21 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C22 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C23 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C24 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C25 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA) < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-117

HRP (HIDROCARBONETOS NÃO RESOLVIDO DE PETRÓLEO) < 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO

< 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	112,94
CHUMBO TOTAL	108,49
COBRE TOTAL	94,45

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra,

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-117

transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML	500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-118

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO - PM 04
Local da Coleta: PM 04
Data da Coleta: 02/08/2014 *Data Recebimento:* 04/08/2014
Hora da Coleta: 08:10 *Emissão do Relatório:* 28/08/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 6375/2
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Não informado
Cond. Ambientais durante coleta: Não informado
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-118

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CHUMBO TOTAL 11,89 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

NÍQUEL TOTAL 11,30 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

ZINCO TOTAL 41,33 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CROMO TOTAL 47,60 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

COBRE TOTAL 8,15 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-118

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C6 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C14 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C32 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C15 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C31 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C16 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C17 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C18 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C30 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-118

C29 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C28 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C19 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C27 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C26 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C20 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C21 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C22 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C23 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C24 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C25 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA) < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-118

HRP (HIDROCARBONETOS NÃO RESOLVIDO DE PETRÓLEO) < 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO

< 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	112,94
CHUMBO TOTAL	108,49
COBRE TOTAL	94,45

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra,

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-118

transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML	500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-119

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO - PM 05
Local da Coleta: PM 05
Data da Coleta: 02/08/2014 *Data Recebimento:* 04/08/2014
Hora da Coleta: 07:30 *Emissão do Relatório:* 28/08/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 6375/2
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Não informado
Cond. Ambientais durante coleta: Não informado
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-119

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CHUMBO TOTAL 8,37 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

NÍQUEL TOTAL 9,04 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

ZINCO TOTAL 29,53 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CROMO TOTAL 36,40 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

COBRE TOTAL 5,66 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-119

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C6 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C14 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C32 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C15 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C31 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C16 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C17 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C18 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C30 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-119

C29 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C28 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C19 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C27 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C26 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C20 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C21 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C22 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C23 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C24 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C25 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA) < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-119

HRP (HIDROCARBONETOS NÃO RESOLVIDO DE PETRÓLEO) < 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO

< 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	112,94
CHUMBO TOTAL	108,49
COBRE TOTAL	94,45

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra,

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-119

transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML	500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-120

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO - PM 06
Local da Coleta: PM 06
Data da Coleta: 02/08/2014 *Data Recebimento:* 04/08/2014
Hora da Coleta: 07:10 *Emissão do Relatório:* 28/08/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 6375/2
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Não informado
Cond. Ambientais durante coleta: Não informado
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-120

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CHUMBO TOTAL 5,38 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

NÍQUEL TOTAL 5,24 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

ZINCO TOTAL 16,04 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

CROMO TOTAL 20,82 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

COBRE TOTAL 2,08 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B
Data Início: 04/08/2014

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-120

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C6 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C14 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C32 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C15 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C31 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C16 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C17 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C18 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C30 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-120

C29 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C28 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C19 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C27 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C26 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C20 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C21 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C22 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C23 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C24 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

C25 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA) < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-120

HRP (HIDROCARBONETOS NÃO RESOLVIDO DE PETRÓLEO) < 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO

< 0,5 mg/Kg

L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
Data Início: 04/08/2014

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	112,94
CHUMBO TOTAL	108,49
COBRE TOTAL	94,45

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra,

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63403-120

transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)	VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML	500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-128

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO ESTUÁRIO - PM03
Local da Coleta: SEST 03
Data da Coleta: 20/11/2014 *Data Recebimento:* 21/11/2014
Hora da Coleta: 17:48 *Emissão do Relatório:* 30/12/2014
Data de Início do(s) Ensaio(s): 21/11/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 7765/3
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Sol
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63512-128

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 1,24 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 1,08 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 5,29 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 7,83 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 1,12 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: C7C8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBCI

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-128

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: C7C8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBCI

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-128

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: C7C8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBCI

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-128

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	91,65
CHUMBO TOTAL	95,73
MERCÚRIO TOTAL	93,56
NÍQUEL TOTAL	93,32
ZINCO TOTAL	95,0
CROMO TOTAL	94,82
COBRE TOTAL	79,66
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: C7C8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBCI

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-128

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 500G	500 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-129

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM09
Data da Coleta: 20/11/2014 *Data Recebimento:* 21/11/2014
Hora da Coleta: 11:00 *Emissão do Relatório:* 30/12/2014
Data de Início do(s) Ensaio(s): 21/11/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 7765/3
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Sol
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-129

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 11,62 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 10,15 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 33,13 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 44,81 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 4,44 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63512-129

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-129

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-129

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	91,65
CHUMBO TOTAL	95,73
MERCÚRIO TOTAL	93,56
NÍQUEL TOTAL	93,32
ZINCO TOTAL	95,0
CROMO TOTAL	94,82
COBRE TOTAL	79,66
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-129

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 500G	500 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-130

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM04
Data da Coleta: 20/11/2014 *Data Recebimento:* 21/11/2014
Hora da Coleta: 09:25 *Emissão do Relatório:* 30/12/2014
Data de Início do(s) Ensaio(s): 21/11/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 7765/3
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Sol
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63512-130

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 12,56 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 11,17 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 34,26 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 49,22 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 5,47 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63512-130

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-130

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-130

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	91,65
CHUMBO TOTAL	95,73
MERCÚRIO TOTAL	93,56
NÍQUEL TOTAL	93,32
ZINCO TOTAL	95,0
CROMO TOTAL	94,82
COBRE TOTAL	79,66
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-130

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaiois

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 500G	500 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-131

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM08
Data da Coleta: 20/11/2014 *Data Recebimento:* 21/11/2014
Hora da Coleta: 09:55 *Emissão do Relatório:* 30/12/2014
Data de Início do(s) Ensaio(s): 21/11/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 7765/3
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Sol
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-131

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 11,91 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 10,69 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 33,82 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 44,32 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 5,32 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63512-131

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-131

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-131

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	91,65
CHUMBO TOTAL	95,73
MERCÚRIO TOTAL	93,56
NÍQUEL TOTAL	93,32
ZINCO TOTAL	95,0
CROMO TOTAL	94,82
COBRE TOTAL	79,66
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-131

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 500G	500 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-132

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM06
Data da Coleta: 20/11/2014 *Data Recebimento:* 21/11/2014
Hora da Coleta: 07:20 *Emissão do Relatório:* 30/12/2014
Data de Início do(s) Ensaio(s): 21/11/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 7765/3
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Sol
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63512-132

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 4,25 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 3,10 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 7,79 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 13,66 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL < 0,05 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-132

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-132

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-132

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	91,65
CHUMBO TOTAL	95,73
MERCÚRIO TOTAL	93,56
NÍQUEL TOTAL	93,32
ZINCO TOTAL	95,0
CROMO TOTAL	94,82
COBRE TOTAL	79,66
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-132

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 500G	500 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-133

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM01
Data da Coleta: 20/11/2014 *Data Recebimento:* 21/11/2014
Hora da Coleta: 06:00 *Emissão do Relatório:* 30/12/2014
Data de Início do(s) Ensaio(s): 21/11/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 7765/3
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Sol
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-133

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 6,59 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 5,27 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 14,86 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 22,31 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 1,15 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-133

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-133

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-133

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	91,65
CHUMBO TOTAL	95,73
MERCÚRIO TOTAL	93,56
NÍQUEL TOTAL	93,32
ZINCO TOTAL	95,0
CROMO TOTAL	94,82
COBRE TOTAL	79,66
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-133

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 500G	500 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-134

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM07
Data da Coleta: 20/11/2014 *Data Recebimento:* 21/11/2014
Hora da Coleta: 06:46 *Emissão do Relatório:* 30/12/2014
Data de Início do(s) Ensaio(s): 21/11/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 7765/3
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Sol
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-134

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 5,94 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 4,82 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 14,01 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 20,72 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 0,96 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-134

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-134

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-134

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	91,65
CHUMBO TOTAL	95,73
MERCÚRIO TOTAL	93,56
NÍQUEL TOTAL	93,32
ZINCO TOTAL	95,0
CROMO TOTAL	94,82
COBRE TOTAL	79,66
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-134

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 500G	500 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-135

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO ESTUÁRIO - PM02
Local da Coleta: SEST 02
Data da Coleta: 20/11/2014 *Data Recebimento:* 21/11/2014
Hora da Coleta: 17:25 *Emissão do Relatório:* 30/12/2014
Data de Início do(s) Ensaio(s): 21/11/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 7765/3
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Sol
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63512-135

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 2,13 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 1,69 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 9,20 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 6,61 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 1,60 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: C6C8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBCI

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63512-135

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: C6C8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBCI

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-135

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: C6C8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBCI

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-135

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	91,65
CHUMBO TOTAL	95,73
MERCÚRIO TOTAL	93,56
NÍQUEL TOTAL	93,32
ZINCO TOTAL	95,0
CROMO TOTAL	94,82
COBRE TOTAL	79,66
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: C6C8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBCI

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-135

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 500G	500 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

Assinatura Digital: C6C8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBCI

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-136

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM05
Data da Coleta: 20/11/2014 *Data Recebimento:* 21/11/2014
Hora da Coleta: 07:55 *Emissão do Relatório:* 30/12/2014
Data de Início do(s) Ensaio(s): 21/11/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 7765/3
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Sol
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-136

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 11,54 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 9,74 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 31,40 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 43,04 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 5,56 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63512-136

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-136

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-136

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	91,65
CHUMBO TOTAL	95,73
MERCÚRIO TOTAL	93,56
NÍQUEL TOTAL	93,32
ZINCO TOTAL	95,0
CROMO TOTAL	94,82
COBRE TOTAL	79,66
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-136

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 500G	500 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-137

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM03
Data da Coleta: 20/11/2014 *Data Recebimento:* 21/11/2014
Hora da Coleta: 10:30 *Emissão do Relatório:* 30/12/2014
Data de Início do(s) Ensaio(s): 21/11/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 7765/3
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Sol
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-137

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 10,85 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 9,52 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 31,53 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 41,99 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 3,70 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63512-137

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-137

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-137

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	91,65
CHUMBO TOTAL	95,73
MERCÚRIO TOTAL	93,56
NÍQUEL TOTAL	93,32
ZINCO TOTAL	95,0
CROMO TOTAL	94,82
COBRE TOTAL	79,66
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-137

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 500G	500 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-138

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM02
Data da Coleta: 20/11/2014 *Data Recebimento:* 21/11/2014
Hora da Coleta: 08:40 *Emissão do Relatório:* 30/12/2014
Data de Início do(s) Ensaio(s): 21/11/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 7765/3
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Sol
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-138

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 9,25 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 8,06 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 25,08 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 35,39 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 4,20 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-138

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-138

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-138

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	91,65
CHUMBO TOTAL	95,73
MERCÚRIO TOTAL	93,56
NÍQUEL TOTAL	93,32
ZINCO TOTAL	95,0
CROMO TOTAL	94,82
COBRE TOTAL	79,66
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-138

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 500G	500 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

Assinatura Digital: DEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-139

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO ESTUÁRIO - PM01
Local da Coleta: SEST 01
Data da Coleta: 20/11/2014 *Data Recebimento:* 21/11/2014
Hora da Coleta: 17:00 *Emissão do Relatório:* 30/12/2014
Data de Início do(s) Ensaio(s): 21/11/2014
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 7765/3
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Sol
Cond. Ambientais durante coleta: Sol
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63512-139

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 0,84 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 0,87 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 4,35 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 2,99 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 0,96 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DBC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-139

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: DBC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-139

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: DBC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-139

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	91,65
CHUMBO TOTAL	95,73
MERCÚRIO TOTAL	93,56
NÍQUEL TOTAL	93,32
ZINCO TOTAL	95,0
CROMO TOTAL	94,82
COBRE TOTAL	79,66
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: DBC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63512-139

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 500G	500 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 - 21ª Região

Assinatura Digital: DBC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-1

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM 03
Data da Coleta: 25/02/2015 *Data Recebimento:* 25/02/2015
Hora da Coleta: 07:40 *Emissão do Relatório:* 30/03/2015
Data de Início do(s) Ensaio(s): 25/02/2015
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 9105/1
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Chuva
Cond. Ambientais durante coleta: Chuva
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-1

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 11,07 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 8,89 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 30,86 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 40,22 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 8,87 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-1

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDD0CBCEA7DCDFDAEA45

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-1

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDD0CBCEA7DCDFDAEA45

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-1

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	100,86
CHUMBO TOTAL	97,32
MERCÚRIO TOTAL	95,36
NÍQUEL TOTAL	98,34
ZINCO TOTAL	104,04
CROMO TOTAL	95,94
COBRE TOTAL	96,88
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDD0CBCEA7DCDFDAEA45

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-1

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 – 21ª Região
AFT: 21E06651-6461-46DE-BB802-7F4AC6072F8C

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-2

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM 09
Data da Coleta: 25/02/2015 *Data Recebimento:* 25/02/2015
Hora da Coleta: 07:54 *Emissão do Relatório:* 30/03/2015
Data de Início do(s) Ensaio(s): 25/02/2015
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 9105/1
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Chuva
Cond. Ambientais durante coleta: Chuva
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-2

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 11,18 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 8,96 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 31,37 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 40,86 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 9,38 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63609-2

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDCBC8CEA7DCD6DCEA58

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-2

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDCBC8CEA7DCD6DCEA58

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-2

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	100,86
CHUMBO TOTAL	97,32
MERCÚRIO TOTAL	95,36
NÍQUEL TOTAL	98,34
ZINCO TOTAL	104,04
CROMO TOTAL	95,94
COBRE TOTAL	96,88
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDCBC8CEA7DCD6DCEA58

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-2

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 – 21ª Região
AFT: 21E06651-6461-46DE-BB802-7F4AC6072F8C

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-3

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM 08
Data da Coleta: 25/02/2015 *Data Recebimento:* 25/02/2015
Hora da Coleta: 08:20 *Emissão do Relatório:* 30/03/2015
Data de Início do(s) Ensaio(s): 25/02/2015
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 9105/1
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Chuva
Cond. Ambientais durante coleta: Chuva
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63609-3

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 10,99 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 9,31 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 31,48 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 41,10 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 8,95 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63609-3

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDCECACEA7DCE2CEEA44

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-3

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDCECACEA7DCE2CEE44

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-3

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	100,86
CHUMBO TOTAL	97,32
MERCÚRIO TOTAL	95,36
NÍQUEL TOTAL	98,34
ZINCO TOTAL	104,04
CROMO TOTAL	95,94
COBRE TOTAL	96,88
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDCECACEA7DCE2CEE44

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-3

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 – 21ª Região
AFT: 21E06651-6461-46DE-BB802-7F4AC6072F8C

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-4

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO ESTUARINO
Local da Coleta: PM3 SEST 03
Data da Coleta: 25/02/2015 *Data Recebimento:* 25/02/2015
Hora da Coleta: 10:00 *Emissão do Relatório:* 30/03/2015
Data de Início do(s) Ensaio(s): 25/02/2015
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 9105/1
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Chuva
Cond. Ambientais durante coleta: Chuva
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-4

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL < 0,50 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 0,87 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 5,19 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 3,52 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 1,67 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63609-4

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: BEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDD6D1CEA7DCCEB7EA40

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-4

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: BEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDD6D1CEA7DCCEB7EA40

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-4

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	100,86
CHUMBO TOTAL	97,32
MERCÚRIO TOTAL	95,36
NÍQUEL TOTAL	98,34
ZINCO TOTAL	104,04
CROMO TOTAL	95,94
COBRE TOTAL	96,88
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: BEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC0CACCC8BDD6D1CEA7DCCEB7EA40

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-4

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 – 21ª Região
AFT: 21E06651-6461-46DE-BB802-7F4AC6072F8C

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-5

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO ESTUARINO
Local da Coleta: PM2 SEST 02
Data da Coleta: 25/02/2015 *Data Recebimento:* 25/02/2015
Hora da Coleta: 10:30 *Emissão do Relatório:* 30/03/2015
Data de Início do(s) Ensaio(s): 25/02/2015
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 9105/1
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Chuva
Cond. Ambientais durante coleta: Chuva
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-5

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 1,27 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 1,16 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 6,90 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 5,19 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 2,97 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63609-5

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: BEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDC5C6CEA7DCD6D8EA40

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-5

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: BEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC0CACCC8BDC5C6CEA7DCD6D8EA40

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-5

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	100,86
CHUMBO TOTAL	97,32
MERCÚRIO TOTAL	95,36
NÍQUEL TOTAL	98,34
ZINCO TOTAL	104,04
CROMO TOTAL	95,94
COBRE TOTAL	96,88
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: BEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDC5C6CEA7DCD6D8EA40

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-5

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 – 21ª Região
AFT: 21E06651-6461-46DE-BB802-7F4AC6072F8C

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-6

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO ESTUARINO
Local da Coleta: PM1 SEST 01
Data da Coleta: 25/02/2015 *Data Recebimento:* 25/02/2015
Hora da Coleta: 11:00 *Emissão do Relatório:* 30/03/2015
Data de Início do(s) Ensaio(s): 25/02/2015
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 9105/1
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Chuva
Cond. Ambientais durante coleta: Chuva
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63609-6

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL < 0,50 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL < 0,50 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 2,76 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 2,87 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 1,66 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: BEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC0CACCC8BDC7D0CEA7DCBEB7EA40

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63609-6

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: BEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDC7D0CEA7DCBEB7EA40

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-6

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: BEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC0CACCC8BDC7D0CEA7DCBEB7EA40

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-6

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	100,86
CHUMBO TOTAL	97,32
MERCÚRIO TOTAL	95,36
NÍQUEL TOTAL	98,34
ZINCO TOTAL	104,04
CROMO TOTAL	95,94
COBRE TOTAL	96,88
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: BEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDC7D0CEA7DCBEB7EA40

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-6

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 1KG	1000 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 – 21ª Região
AFT: 21E06651-6461-46DE-BB802-7F4AC6072F8C

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-7

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM 01
Data da Coleta: 25/02/2015 *Data Recebimento:* 25/02/2015
Hora da Coleta: 05:50 *Emissão do Relatório:* 30/03/2015
Data de Início do(s) Ensaio(s): 25/02/2015
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 9105/1
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Chuva
Cond. Ambientais durante coleta: Chuva
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-7

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 6,18 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 4,71 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 14,34 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 20,17 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 3,87 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63609-7

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDD9C6CEA7DCE1C7EA56

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-7

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDD9C6CEA7DCE1C7EA56

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-7

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	100,86
CHUMBO TOTAL	97,32
MERCÚRIO TOTAL	95,36
NÍQUEL TOTAL	98,34
ZINCO TOTAL	104,04
CROMO TOTAL	95,94
COBRE TOTAL	96,88
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDD9C6CEA7DCE1C7EA56

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-7

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 – 21ª Região
AFT: 21E06651-6461-46DE-BB802-7F4AC6072F8C

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-8

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM 07
Data da Coleta: 25/02/2015 *Data Recebimento:* 25/02/2015
Hora da Coleta: 06:07 *Emissão do Relatório:* 30/03/2015
Data de Início do(s) Ensaio(s): 25/02/2015
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 9105/1
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Chuva
Cond. Ambientais durante coleta: Chuva
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-8

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 5,78 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 4,75 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 13,98 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 19,71 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 4,17 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63609-8

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDCBCFCEA7DCCFCCEA49

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-8

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDCBCFCEA7DCCFCCEA49

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-8

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	100,86
CHUMBO TOTAL	97,32
MERCÚRIO TOTAL	95,36
NÍQUEL TOTAL	98,34
ZINCO TOTAL	104,04
CROMO TOTAL	95,94
COBRE TOTAL	96,88
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDCBCFCEA7DCCFCCEA49

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-8

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 – 21ª Região
AFT: 21E06651-6461-46DE-BB802-7F4AC6072F8C

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-9

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM 06
Data da Coleta: 25/02/2015 *Data Recebimento:* 25/02/2015
Hora da Coleta: 06:35 *Emissão do Relatório:* 30/03/2015
Data de Início do(s) Ensaio(s): 25/02/2015
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 9105/1
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Chuva
Cond. Ambientais durante coleta: Chuva
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-9

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 5,91 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 5,00 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 14,79 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 20,32 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 4,45 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63609-9

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDCFD0CEA7DCD3C7EA49

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-9

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDCFD0CEA7DCD3C7EA49

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-9

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	100,86
CHUMBO TOTAL	97,32
MERCÚRIO TOTAL	95,36
NÍQUEL TOTAL	98,34
ZINCO TOTAL	104,04
CROMO TOTAL	95,94
COBRE TOTAL	96,88
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDCFD0CEA7DCD3C7EA49

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-9

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 – 21ª Região
AFT: 21E06651-6461-46DE-BB802-7F4AC6072F8C

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-10

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM 05
Data da Coleta: 25/02/2015 *Data Recebimento:* 25/02/2015
Hora da Coleta: 06:50 *Emissão do Relatório:* 30/03/2015
Data de Início do(s) Ensaio(s): 25/02/2015
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 9105/1
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Chuva
Cond. Ambientais durante coleta: Chuva
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-10

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 8,93 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 7,59 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 25,16 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 30,73 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 7,59 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63609-10

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDDCC9CEA7DCD4CCEA58

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-10

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDDCC9CEA7DCD4CCEA58

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-10

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	100,86
CHUMBO TOTAL	97,32
MERCÚRIO TOTAL	95,36
NÍQUEL TOTAL	98,34
ZINCO TOTAL	104,04
CROMO TOTAL	95,94
COBRE TOTAL	96,88
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDDCC9CEA7DCD4CCEA58

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-10

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaios

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 – 21ª Região
AFT: 21E06651-6461-46DE-BB802-7F4AC6072F8C

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-11

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM 02
Data da Coleta: 25/02/2015 *Data Recebimento:* 25/02/2015
Hora da Coleta: 07:05 *Emissão do Relatório:* 30/03/2015
Data de Início do(s) Ensaio(s): 25/02/2015
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 9105/1
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Chuva
Cond. Ambientais durante coleta: Chuva
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-11

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL 6,87 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 5,55 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 17,38 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 23,72 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 5,56 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCCBC0CACCC8BDDDC4CEA7DCCECDEA47

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63609-11

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDDDC4CEA7DCCECDEA47

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-11

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDDDC4CEA7DCCECDEA47

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-11

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	100,86
CHUMBO TOTAL	97,32
MERCÚRIO TOTAL	95,36
NÍQUEL TOTAL	98,34
ZINCO TOTAL	104,04
CROMO TOTAL	95,94
COBRE TOTAL	96,88
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDDDC4CEA7DCCECDEA47

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-11

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaiois

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 – 21ª Região
AFT: 21E06651-6461-46DE-BB802-7F4AC6072F8C

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-12

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente: CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE LTDA
Endereço: Avenida Saturnino Rangel Mauro
Complemento:
N°: 283 *Bairro:* Pontal de Camburi
CEP: 29062030 *Estado:* ES

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: SEDIMENTO MARINHO
Local da Coleta: PM 04
Data da Coleta: 25/02/2015 *Data Recebimento:* 25/02/2015
Hora da Coleta: 07:16 *Emissão do Relatório:* 30/03/2015
Data de Início do(s) Ensaio(s): 25/02/2015
Responsável pela Coleta: Cliente
Identificação da Proposta: 9105/1
Critério de Conformidade: CONAMA, 454 (1/11/2012)
Tipo da Amostra: SEDIMENTO ÁGUA SALINA-NÍVEL 1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Cond. Ambientais 48h anterior à coleta: Chuva
Cond. Ambientais durante coleta: Chuva
Temperatura do Ambiente: Não informado
Observações Relevantes: Não informado

RELATÓRIO ANALÍTICO

002-63609-12

RESULTADOS ANALÍTICOS

METAIS

CÁDMIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 1,2 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CHUMBO TOTAL < 0,50 mg/kg VR: <= 46,7 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

MERCÚRIO TOTAL < 0,050 mg/kg VR: <= 0,3 mg/Kg
L.Q.: 0,050 mg/kg Incerteza: 19,7 % Método: USEPA 3015A, SMEWW 3120B

NÍQUEL TOTAL 9,55 mg/kg VR: <= 20,9 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

ZINCO TOTAL 32,30 mg/kg VR: <= 150 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 4,74 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

CROMO TOTAL 41,47 mg/kg VR: <= 81 mg/Kg
L.Q.: 0,50 mg/kg Incerteza: 9,59 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

COBRE TOTAL 9,52 mg/Kg VR: <= 34 mg/Kg
L.Q.: 0,05 mg/Kg Incerteza: 9,53 % Método: USEPA 3051, SMEWW 3120B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)

C10 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C9 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C11 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C8 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C12 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C7 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C13 < 0,5 mg/Kg
L.Q.: 0,5 mg/Kg Incerteza: - Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

C6 < 0,5 mg/Kg

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-12

L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C14					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C32					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C15					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C31					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C16					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C17					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C18					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C30					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C29					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C28					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C19					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C27					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C26					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C20					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)
C21					< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza:	-	Método:	EPA 8015 C (MODIFICADO)

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDC9C4CEA7DCD2B7EA4B

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-12

C22			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C23			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C24			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
C25			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
MCNR (MISTURA COMPLEXA NÃO RESOLVIDA)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
HRP (HIDROCARBONETOS RESOLVIDO DE PETRÓLEO)			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)
TPH - HIDROCARB. TOTAIS PETRÓLEO			< 0,5 mg/Kg
L.Q.:	0,5 mg/Kg	Incerteza: -	Método: EPA 8015 C (MODIFICADO)

Legenda: UFC=Unidade Formadora de Colônia; NMP=Número Mais Provável; LQ=Limite de Quantificação; NA=Não se aplica
RNFT=Sólidos Suspensos Totais ; NI=Não Informado; VA=Virtualmente Ausente; VP=Virtualmente Presente; VR=Valor de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE DO(S) ENSAIO(S)

Branco

Análise	Resultado	LQ
CÁDMIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
CHUMBO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
MERCÚRIO TOTAL	< 0,050 mg/kg	0,050 mg/kg
NÍQUEL TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
ZINCO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
CROMO TOTAL	< 0,50 mg/kg	0,50 mg/kg
COBRE TOTAL	< 0,05 mg/Kg	0,05 mg/Kg
C10	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C9	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C11	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C8	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C12	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C7	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C13	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C14	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C32	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C15	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDC9C4CEA7DCD2B7EA4B

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-12

C31	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C16	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C17	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C18	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C30	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C29	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C28	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C19	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C27	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C26	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C20	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C21	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C22	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C23	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C24	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg
C25	< 0,5 mg/Kg	0,5 mg/Kg

Recuperação

Análise	Recuperação (%)
CÁDMIO TOTAL	100,86
CHUMBO TOTAL	97,32
MERCÚRIO TOTAL	95,36
NÍQUEL TOTAL	98,34
ZINCO TOTAL	104,04
CROMO TOTAL	95,94
COBRE TOTAL	96,88
C12	80
C14	76
C16	94
C18	99
C28	88
C26	93
C20	100
C22	99
C24	97

AMOSTRAGEM

Quando a coleta é realizada pelo cliente o plano de amostragem é de responsabilidade do mesmo. Quando o Tommasi Analítica 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 Analítica 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, 1987, no SMEWW 22 ed., 2012 e na ABNT NBR 15847-Amostragem de água sub. em poços de monitoramento-métodos de purga, 07/2010.

Assinatura Digital: CEC8C7B2CCDFD9D4D7E0C1B5CAC5C2C5BFD1D3D6D4B7CCBC0CACCC8BDC9C4CEA7DCD2B7EA4B

Tommasi Analítica LTDA - CNPJ: 04.485.521/0001-37. Av. Luciano da Neves 2016, Divino Espírito Santo, Vila Velha, ES,

CEP: 29107-010 - FONE: 27-3340 8200. www.tommasianalitica.com.br (FO-ANL-162, Rev 01 de 26/12/2012).

RELATÓRIO ANALÍTICO 002-63609-12

EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Para as amostras ambientais, o Tommasi Analítica garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, de acordo com cada matriz, segundo: ABNT NBR 9898 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e corpos receptores; ABNT NBR 10007 Amostragem de Resíduos Sólidos; Projeto CETESB - GTZ - Amostragem do solo (6300 e 6310 de 11/1999) e SMEWW 22 ed., 2012, quando todo o trâmite analítico (retirada de amostra, transporte e análise) é de responsabilidade do Tommasi Analítica. 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.

Relação dos Volumes e Preservações utilizados nos Ensaiois

Ensaio	Frasco	Volume	Preservante / Conservante
METAIS	POTE PLÁSTICO 200G	200 g	REFRIGERADO
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (TPH)VIDRO C/ TAMPA TEFLON 500ML		500 ml	REFRIGERADO

ABRANGÊNCIA

- 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 a disposição para ser solicitada a qualquer momento pelo interessado.
- Este Relatório Analítico está de acordo com a IN 02/2009 do IEMA.

CONCLUSÃO

O(s) resultado(s) do(s) ensaio(s) constante(s) Resolução-CONAMA N° 454, 01/11/2012, encontra(m)-se em conformidade quando comparado a esta.



Rosiene Rodrigues Pires
Responsável Técnica
CRQ 21200115 – 21ª Região
AFT: 21E06651-6461-46DE-BB802-7F4AC6072F8C