



PRESERVAÇÃO DE AMOSTRAS

L12.LOG001.VER04

Emitido por: Daniel R. Hoffmann

Aprovado por: Glauco F. Sousa e Silva

Data:

5-abr-10

Compostos Orgânicos Voláteis	Matriz	Preservação	Holding Time	Tipo de frasco	Aliquota ⁽¹⁾
Compostos Orgânicos Voláteis, incluindo BTEX, MTBE	A,S	8 gotas de HCl 50%, Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	14 dias	A - Vial c/septo teflon/silicone S - V	40mL, 50g
Álcoois, incluindo Etanol	A,S	8 gotas de HCl 50%, Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	14 dias	A - Vial c/septo teflon/silicone S - V	40mL, 50g
Chumbo Orgânico	A,S	8 gotas de HCl 50%, Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	14 dias	A - Vial c/septo teflon/silicone S - V	40mL, 50g
Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	Matriz	Preservação	Holding Time ⁽²⁾	Tipo de frasco	Aliquota ⁽¹⁾
Compostos Orgânicos Semi- Voláteis, incluindo PAH's	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 7 dias S - 14 dias	A - Vidro âmbar c/septo teflon S - Vidro	1L, 100g
Carbamatos	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 7 dias S - 14 dias	A - Vidro âmbar c/septo teflon S - Vidro	1L, 100g
Glifosato	A	1mL de solução de Tiosulfato de Sódio 5000mg/L, Refrigeração, 4 ± 2 °C	14 dias	V	50mL
Glifosato+AMPA	S	Refrigeração, 4 ± 2°C	14 dias	V	30g
Pesticidas Organoclorados	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 7 dias S - 14 dias	A - Vidro âmbar c/septo teflon S - Vidro	1L, 100g
Pesticidas Organofosforados	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 7 dias S - 14 dias	A - Vidro âmbar c/septo teflon S - Vidro	1L, 100g
Bifenilas Policloradas (PCB's)	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 7 dias S - 14 dias	A - Vidro âmbar c/septo teflon S - Vidro	1L, 100g
Herbicidas Organoclorados	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 7 dias S - 14 dias	A - Vidro âmbar c/septo teflon S - Vidro	1L, 100g
Dioxinas & Furanos (PCDD/F's)	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 30 dias S - 30 dias	A - Vidro âmbar c/septo teflon S - Vidro	1L, 100g
Hidrocarbonetos de Petróleo	Matriz	Preservação	Holding Time ⁽²⁾	Tipo de frasco	Aliquota ⁽¹⁾
Hidrocarboneto Total de Petróleo - TPH	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 7 dias S - 14 dias	A - Vidro âmbar c/septo teflon S - Vidro	1L, 100g
TPH - Finger Print (C10-C37, MCNR, HRP, TPH)	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 7 dias S - 14 dias	A - Vidro âmbar c/septo teflon S - Vidro	1L, 100g
TPH-GRO (Gasoline Range) - C6 - C10	A,S	8 gotas de HCl 50%, Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	14 dias	A - Vidro âmbar c/septo teflon S - Vidro	40mL, 50g
TPH-DRO (Diesel Range)	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 7 dias S - 14 dias	A - Vidro âmbar c/septo teflon S - Vidro	1L, 100g
TPH-Fracionado	A,S	A- 8 gotas de HCl 50%, Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	A - 14 dias viais; 7 dias 1L S - 14 dias.	A - Vial c/septo teflon/silicone + 1L âmbar c/septo teflon S - V	40mL+1L, 50g
Agregado Orgânico	Matriz	Preservação	Holding Time	Tipo de frasco	Aliquota ⁽¹⁾
Ácidos Orgânicos	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	Não determinado	P,V	100mL, 30g
Carbono Orgânico Dissolvido (DOC)	A	Preservar com HCl ou H2SO4, pH <2 após filtração 0,45 micron, Refrigeração, 4 ± 2 °C.	28 dias	P,V	200 mL
Carbono Orgânico Total (TOC)	A	A - HCl ou H2SO4, pH <2, Refrigeração, 4 ± 2 °C	28 dias	P,V	200mL
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) ⁽³⁾	A	Refrigeração, 4 ± 2 °C	48 horas	P, V	1000mL
Demanda Química de Oxigênio (DQO)	A	H2SO4 até pH <2, Refrigeração 4 ± 2 °C	28 dias	P, V	100mL
Óleos e Graxas (todas as frações)	A,S	A - HCl, pH <2, Refrigeração, 4 ± 2 °C S - Refrigeração, 4 ± 2 °C	28 dias	V	1000mL, 20g
Oxigênio Dissolvido (winkler)	A	2 mL azida sódica, 2 mL sulfato manganoso	8 horas	Frasco OD	300 mL
Surfactantes	A	Refrigeração, 4 ± 2 °C	48 horas	V, P	1000 mL
Análises Inorgânicas	Matriz	Preservação	Holding Time	Tipo de frasco	Aliquota ⁽¹⁾
1 - Inorgânicos por IC - Ânions (Brometo; Cloreto; Fluoreto; Fosfato; Nitrato; Nitrito; Sulfato)	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - Nitrato; Nitrito - 48h, Demais - 28 dias; S - Não determinado	P,V	30mL, 30g
2 - Inorgânicos por IC - Ânions (Bromato; Clorito; Clorato)	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 24 horas S - Não determinado	P,V	30mL, 30g
	A	EDTA; Refrigeração, 4 ± 2 °C	Clorito - 14 dias Bromato e Clorato - 28 dias	P,V	30 mL
3 - Inorgânicos por IC - Cátions (Cálcio, Lítio, Magnésio; Nitrogênio Amoniacal, Amônio, Potássio, Sódio)	A,S	H2SO4, pH <2, Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - Nitrogênio Amoniacal e Amônio - 28 dias, Demais parâmetros - 6 meses S - Não determinado	P,V	30mL, 30g
Amônia não ionizável ⁽⁴⁾	A	Mesmas condições do NH3, informar pH e temperatura de campo			
4 - Inorgânicos por IC - Amperometria (Sulfeto; H2S - Sulfeto não dissociado; Cianeto livre, Cianeto total)	A,S	A - NaOH, Refrigeração, 4 ± 2 °C S - Refrigeração, 4 ± 2 °C	A,S - Cianeto - 14 dias; A - Sulfeto - 7 dias	P,V	50mL, 30g
Acidez	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 14 dias S - Não determinado	P, V	100mL, 30g
Alcalinidade a Bicarbonatos	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 14 dias S - Não determinado	P, V	100mL, 30g
Alcalinidade a Carbonatos	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 14 dias S - Não determinado	P, V	100mL, 30g
Alcalinidade a Hidróxidos	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 28 dias S - Não determinado	P, V	100mL, 30g
Alcalinidade Total	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 14 dias S - Não determinado	P, V	100mL, 30g
Boro	A,S	A - HNO3, pH <2	06 meses	P	100mL, 20g
Cianeto Total	A,S	NaOH até pH >12, Refrigeração, 4 ± 2 °C	14 dias	P	250mL, 30g
Cianeto Livre	A	NaOH até pH >12, Refrigeração, 4 ± 2 °C	14 dias	P	250mL
Cloreto	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 28 dias S - Não determinado	P, V	100 mL
Cloro Livre	A	Medido em campo ⁽¹⁾	Analisar imediatamente	P, V	50mL
Cloro Total	A	Medido em campo ⁽¹⁾	Analisar imediatamente	P, V	50mL

Análises Inorgânicas (cont.)	Matriz	Preservação	Holding Time	Tipo de frasco	Aliquota ⁽¹⁾
Condutividade	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 28 dias S - Não determinado	P, V	100mL, 30g
Cor Aparente	A	Refrigeração, 4 ± 2 °C	48 horas	P, V	50mL
Cor Verdadeira	A	Refrigeração, 4 ± 2 °C	48 horas	P, V	50mL
Cromo hexavalente (Cr VI)	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 24 horas S - 30 dias	P,V	50mL, 20g
Dióxido de Carbono Livre (CO ₂ Livre) ⁽⁴⁾	A	Refrigeração, 4 ± 2 °C	14 dias	P, V	100mL
Dióxido de Carbono Total (CO ₂ Total) ⁽⁴⁾	A	Refrigeração, 4 ± 2 °C	14 dias	P, V	100mL
Fenóis Totais (Substância que reagem com 4-aminantipirina)	A,S	A - H ₂ SO ₄ até pH <2, Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	A - 28 dias S - Não determinado	P, V	100mL, 20g
Ferro II	A	2mL HCl conc/100 mL	24 horas	Frasco OD	300mL
Fluoreto	A,S	Refrigeração, 4 ± 2°C	A - 28 dias S - Não determinado	P, V	100mL, 20g
Fósforo dissolvido	A	Filtrar em 0,45 microns, após HNO ₃ até pH<2, Refrigeração 4 ± 2 °C	28 dias	P, V	100mL
Fósforo Total	A,S	A - HNO ₃ até pH<2/ Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	6 meses	P, V	100m, 20g
Metais totais (exceto mercúrio)	A,S	A - HNO ₃ até pH<2/ Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	06 meses	P,V	250mL, 30g
Mercurio total	A,S	A - HNO ₃ até pH<2/ Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	28 dias	P,V	250mL, 30g
Metais dissolvidos (exceto mercúrio)	A	Filtrar em 0,45 microns, após HNO ₃ até pH<2, Refrigeração 4 ± 2 °C	06 meses	P, V	100mL
Mercurio dissolvido	A	Filtrar em 0,45 microns, após HNO ₃ até pH<2, Refrigeração 4 ± 2 °C	28 dias	P, V	100mL
Microcistina	A	Refrigeração, 4 ± 2 °C	24 horas	P	200mL
Monocloramina	A	Resultados obtidos a partir dos ensaios de cloro total e cloro livre			
Nitrato	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 48h S - Não determinado	P, V	50mL,30g
Nitrato-N	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 48h S - Não determinado	P, V	50mL,30g
Nitrito	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 48h S - Não determinado	P, V	50mL,30g
Nitrito-N	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 48h S - Não determinado	P, V	50mL,30g
Nitrogênio Albuminóide	A	H ₂ SO ₄ até pH <2, Refrigeração, 4 ± 2 °C	28 dias	P, V	1000mL
Nitrogênio Amoniacal-N (NH ₃ -N)	A,S	A - H ₂ SO ₄ até pH <2, Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	A - 28 dias S - Não determinado	P, V	100mL, 20g
Amônio (NH ₄ -N)	A,S	A - H ₂ SO ₄ até pH <2, Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	A - 28 dias S - Não determinado	P, V	100mL, 20g
Nitrogênio Kjeldahl Total	A,S	A - H ₂ SO ₄ até pH <2, Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	A - 28 dias S - Não determinado	P, V	250mL, 20g
Nitrogênio Orgânico	A,S	A - H ₂ SO ₄ até pH <2, Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	A - 28 dias S - Não determinado	P, V	500mL, 20g
Odor	A	Refrigeração, 4 ± 2 °C	6 horas	P, V	100 mL
Ortostato	A	Filtrar em 0,45 microns, Refrigeração, 4 ± 2 °C	48 horas	P, V	50mL
pH	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - Analisar imediatamente S - Analisar o mais breve possível	P, V	50mL, 20g
Potencial Redox	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 7 dias S - Não determinado	P, V	100mL, 20g
Radioatividade alfa global e beta global	A	HNO ₃ até pH <2	Não determinado	P	5000mL
Resíduos Sedimentáveis	A	Não requerido	48 horas	P, V	1000mL
Resistividade	A	Refrigeração, 4 ± 2 °C	28 dias	P, V	200mL
Silica Solúvel	A	Refrigeração, 4 ± 2 °C	28 dias	P	200mL
Série de Sólidos	A	Refrigeração, 4 ± 2 °C	7 dias	P, V	200mL
Sulfato	A,S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	A - 28 dias S - Não determinado	P, V	50mL, 20g
Sulfeto	A,S	A - Acetato de Zinco/NaOH pH>9, Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	A,S - 7 dias	V, Frasco OD	300 mL
H ₂ S - Sulfeto Não dissociado	A,S	A - Acetato de Zinco/NaOH pH>9, Refrigeração, 4 ± 2°C S - Refrigeração, 4 ± 2°C	A,S - 7 dias	V, Frasco OD	300 mL
Sulfito	A	1 mL EDTA 2,5% / 100 mL, Refrigeração, 4 ± 2 °C	24 horas	Frasco OD	200mL
Teor de Sólidos	S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	Não especificado	P, V	20g
Turbidez	A	Refrigeração, 4 ± 2 °C	48 horas	P, V	100mL
Umidade, Cinzas, Fixos e Voláteis	S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	Não especificado	P, V	20g
Microbiologia	Matriz	Preservação	Holding Time	Tipo de frasco	Aliquota⁽¹⁾
Contagem Padrão de Bactérias	A	Tiosulfato de Sódio 1,8%, Refrigeração, 4 ± 2 °C	24 horas	P (estéril)	250 mL
Coliformes Totais e Fecais	A	Tiosulfato de Sódio 1,8%, Refrigeração, 4 ± 2 °C	24 horas	P (estéril)	300mL
Outros agentes microbiológicos	Consultar laboratório				
Classificação de Resíduo, ABNT NBR 10004; 10005; 10006	Matriz	Preservação	Holding Time⁽⁵⁾	Tipo de frasco	Aliquota⁽¹⁾
Massa bruta (ABNT NBR 10004)	S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	7 dias	P,V	200g
Ensaio de Lixiviação (ABNT NBR 10005)	S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	14 dias	P,V	300g
Ensaio de Solubilização (ABNT NBR 10006)	S	Refrigeração, 4 ± 2 °C	14 dias	P,V	1000g
Geotecnia	Matriz	Preservação	Holding Time	Tipo de frasco	Aliquota⁽¹⁾
Granulometria	S	Não requerida	Não determinado	P	200g
Densidade Aparente	S	Não requerida	Não determinado	Cilindro100cm ³	-
Densidade de Partículas	S	Não requerida	Não determinado	P	100g
Acidez total com solução de acetato de cálcio	S	Não requerida	Não determinado	P	50h
Capacidade de Troca Catiônica (CTC)	S	Não requerida	Não determinado	P	100g
Matéria Orgânica Total e (TOC)	S	Não requerida	Não determinado	P,V	50g
Teor de Carbono Orgânico Total (FOC)	S	Não requerida	Não determinado	P,V	
pH em Cloreto de Cálcio	S	Não requerida	Não determinado	P,V	50g
Macroporosidade; Microporosidade; Porosidade Total	S	Não requerida	Não determinado	Cilindro 100cm ³	-
Umidade	S	Não requerida	Não determinado	P,V	20g
Umidade Residual e Fator F	S	Não requerida	Não determinado	P,V	20g
Outros	Matriz	Preservação	Holding Time	Tipo de frasco	Aliquota⁽¹⁾
Clorofila A/ Feofitina	A	Carbonato de Magnésio (1mL/L), Refrigeração,4 ± 2 °C, proteger da luz	24h	V	1000mL

NOTAS

A - Águas; Efluentes
S - Solo; Sedimento; Resíduo
P - Plástico
V - Vidro

- (1) - Quantidade mínima de amostra
- (2) - Após extração para compostos orgânicos (quando aplicável) o holding time do extrato será de 40 dias.
- (3) - Analisar DOO obrigatoriamente no ensaio de DBO
- (4) - Informar pH e temperatura de campo
- (5) - Holding time até preparação dos extratos, após preparação seguir o holding time específico de cada parâmetro

REFERÊNCIAS

USEPA – SW 846 – Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical / Chemical Methods
Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 21th Edition
Coletânea de Normas ABNT NBR 10004; 10005; 10006; 10007