

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 9035/2022

DADOS REFERENTES AO CLIENTE		
Nome/Razão Social: Votorantim Cimentos S.A - Unidade Itau de Minas		CNPJ (MF): 01.637.895/0088-93
Endereço: Rodovia MG 050, KM 341, SN		Bairro: TABOÇA
Cidade/Estado: Itau de Minas - MG	Cep: 37.975-000	Fone/Fax: (---) ---
DADOS REFERENTES A AMOSTRAGEM		
Local de Amostragem: Votorantim Cimentos S.A - Unidade Itau de Minas		SEQ: NI
Endereço: Rodovia MG 050, KM 341, SN		Cidade/Estado: Itau de Minas - MG
Coletado Por: Retirado por: Hidrolabor	Coletor: Willian Franca de Jesus Nascimento	RG: 43906681
Data de Coleta: 08/02/2022	Hora de Coleta: NI	Amostra simples ou composta?: NI
Produto: Resíduo	Condições Climáticas: NI	Chuva nas últimas 24h?: NI
Obs. da coleta: Solo contaminado com óleo BPF (2A/7A)		
Origem: Óleo BPF (2A/7A)		
Ponto de coleta: Antiga área dos tanques		

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		
Código interno Hidrolabor: 784147	Processo Comercial: 682/2022	Temperatura (°C) no recebimento: NI
Data de Entrada: 08/02/2022	Início da Análise: 09/02/2022	Término da Análise: 09/03/2022
Objetivo: NBR 10004:2004 - Solubilizado		

NORMA ABNT – NBR10.006: 2004
ENSAIO DE SOLUBILIZAÇÃO

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS							
Parâmetro	Unidade	L.M.E.	L.Q.	Incerteza	Resultados	Metodologia	Data de Ensaio
pH após Solubilização	n.a	n.a	n.a	0,0279	2,79	POP 177	18/02/2022
Alumínio	mgAl/L	0,2	0,005	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Arsênio	mgAs/L	0,01	0,002	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Bário	mgBa/L	0,7	0,01	0,0039	0,05	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Cádmio	mgCd/L	0,005	0,0002	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Chumbo	mgPb/L	0,01	0,005	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Cianeto	mgCN/L	0,07	0,05	n.a.	< LQ	EPA-Método 9014 B:2014	18/02/2022
Cobre	mgCu/L	2,0	0,005	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Cromo	mgCr/L	0,05	0,005	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Cloreto	mgCl/L	250,0	1	0,41	6,00	EPA-Método 9253:1994	28/02/2022
Fenol	mg/L	0,01	0,001	n.a.	< LQ	EPA- Método 9065:1986	03/03/2022
Ferro	mgFe/L	0,3	0,01	0,0681	0,85	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Fluoreto	mgF/L	1,5	0,01	0,103	0,76	EPA- Método 9214:1996	04/03/2022
Manganês	mgMn/L	0,1	0,01	0,0089	0,11	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Mercúrio	mgHg/L	0,001	0,0001	n.a.	< LQ	EPA 7473: 2007	21/02/2022
Nitrato (como N)	mgN/L	10,0	0,05	11,978	62,06	POP 174	21/02/2022
Prata	mgAg/L	0,05	0,002	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Selênio	mgSe/L	0,01	0,005	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Sódio	mgNa/L	200,0	0,05	0,20656	5,16	EPA 7000 B:2007	07/03/2022
Sulfato	mgSO4/L	250,0	2,00	3,86	35,05	EPA Método 9038:1986	02/03/2022
Surfactantes (como LAS)	mgLAS/L	0,5	0,10	0,04	0,38	POP 170	22/02/2022
Zinco	mgZn/L	5,0	0,01	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Fenois totais	mg/L	0,01	0,001	n.a.	< LQ	EPA- Método 9065:1986	03/03/2022

RESULTADOS CROMATOGRAFIA							
Parâmetro	Unidade	L.M.E.	L.Q.	Incerteza	Resultados	Metodologia	Data de Ensaio
Aldrin + Dieldrin	mg/L	0,00003	2 x 10 ⁻⁶	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	24/02/2022
Clordano	mg/L	0,0002	0,0001	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	24/02/2022
DDT + DDD + DDE	mg/L	0,002	0,001	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	24/02/2022
2,4-D	mg/L	0,03	0,01	n.a.	< LQ	POP 087	24/02/2022
Endrin	mg/L	0,0006	1 x 10 ⁻⁶	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	24/02/2022
Heptacloro + Heptacloro Epóxido	mg/L	0,00003	2 x 10 ⁻⁶	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	24/02/2022

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 9035/2022

RESULTADOS CROMATOGRAFIA							
Parâmetro	Unidade	L.M.E.	L.Q.	Incerteza	Resultados	Metodologia	Data de Ensaio
Lindano (gama HCH)	mg/L	0,002	5 x 10 ⁻⁶	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	24/02/2022
Metoxicloro	mg/L	0,02	1 x 10 ⁻⁶	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	24/02/2022
Pentaclorofenol	mg/L	n.a.	5 x 10 ⁻⁵	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	24/02/2022
2,4,5-T	mg/L	0,002	0,0005	n.a.	< LQ	POP 087	24/02/2022
2,4,5-TP	mg/L	0,03	0,01	n.a.	< LQ	POP 087	24/02/2022

CONTROLES DOS ENSAIOS DE SOLUBILIZAÇÃO

Resultados Controle - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Bário	%	0,2 mg/L	80-120	101,70
Cromo	%	0,2 mg/L	80-120	101,80
Cobre	%	0,2 mg/L	80-120	101,80

Resultados Branco - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultados
Sódio	mgNa/L	0,05	< LQ
Prata	mgAg/L	0,005	< LQ
Alumínio	mgAl/L	0,005	< LQ
Arsênio	mgAs/L	0,002	< LQ
Bário	mgBa/L	0,01	< LQ
Cádmio	mgCd/L	0,001	< LQ
Cromo	mgCr/L	0,01	< LQ
Cobre	mgCu/L	0,01	< LQ
Ferro	mgFe/L	0,01	< LQ
Manganês	mgMn/L	0,01	< LQ
Chumbo	mgPb/L	0,005	< LQ
Selênio	mgSe/L	0,002	< LQ
Zinco	mgZn/L	0,01	< LQ

Resultados de Surrogates Amostra - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Itrio	%	0,1 mg/L	70-130	101,60

Resultados de Surrogates Branco - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Itrio	%	0,1 mg/L	70-130	98,3000

Resultados Branco - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultados
Fenol	µg/L	0,05	< LQ
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< LQ
Clordano	µg/L	0,002	< LQ
2,4-D	µg/L	0,5	< LQ
Endrin	µg/L	0,001	< LQ
Heptacloro + Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< LQ
Lindano (gama HCH)	µg/L	0,005	< LQ
Metoxicloro	µg/L	0,001	< LQ
Pentaclorofenol	µg/L	0,05	< LQ
2,4,5-T	µg/L	0,5	< LQ
2,4,5-TP	µg/L	0,5	< LQ
DDT + DDD + DDE	µg/L	0,003	< LQ
Fenóis totais	µg/L	1	< LQ

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 9035/2022

Resultados de Surrogates Amostra - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
2-Fluorbifenil	%	2,5 µg/L	40-130	114
p-Terfenil-d14	%	2,5 µg/L	40-130	109

Resultados de Surrogates Controle - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
2-Fluorbifenil	%	2,5 µg/L	40-130	98,4
p-Terfenil-d14	%	2,5 µg/L	40-130	98,7

Resultados de Surrogates Branco - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
2-Fluorbifenil	%	2,5 µg/L	40-130	110
p-Terfenil-d14	%	2,5 µg/L	40-130	110

Observações:

Solubilização de resíduo : ABNT –NBR – 10006 - 2.004

"Procedimento de Amostragem de responsabilidade do solicitante"

"A Incerteza (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%."

NOTA: Os resultados obtidos têm significação restrita e se referem tão somente à amostra analisada.

L.Q. = Limite de Quantificação.

n.a. = Não Aplicável

n.d. = Não Determinado

NI = Não Informado

LME = Limite Máximo no Extrato

FORG 119 - 2ª Revisão - 04/10/2019.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 9035/2022

DADOS REFERENTES AO CLIENTE		
Nome/Razão Social: Votorantim Cimentos S.A - Unidade Itau de Minas		CNPJ (MF): 01.637.895/0088-93
Endereço: Rodovia MG 050, KM 341, SN		Bairro: TABOÇA
Cidade/Estado: Itau de Minas - MG	Cep: 37.975-000	Fone/Fax: (---) ---
DADOS REFERENTES A AMOSTRAGEM		
Local de Amostragem: Votorantim Cimentos S.A - Unidade Itau de Minas		SEQ: NI
Endereço: Rodovia MG 050, KM 341, SN		Cidade/Estado: Itau de Minas - MG
Coletado Por: Retirado por: Hidrolabor	Coletor: Willian Franca de Jesus Nascimento	RG: 43906681
Data de Coleta: 08/02/2022	Hora de Coleta: NI	Amostra simples ou composta?: NI
Produto: Resíduo	Condições Climáticas: NI	Chuva nas últimas 24h?: NI
Obs. da coleta: Solo contaminado com óleo BPF (2A/7A)		
Origem: Óleo BPF (2A/7A)		
Ponto de coleta: Antiga área dos tanques		

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		
Código interno Hidrolabor: 784148	Processo Comercial: 682/2022	Temperatura (°C) no recebimento: NI
Data de Entrada: 08/02/2022	Início da Análise: 11/02/2022	Término da Análise: 09/03/2022
Objetivo: NBR 10004:2004 - Lixiviado		

NORMA ABNT – NBR10.005: 2004
ENSAIO DE LIXIVIAÇÃO

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS								
Parâmetro	Unidade	C.I.	L.M.E.	L.Q.	Incerteza	Resultados	Metodologia	Data de Ensaio
Fluoreto	mgF/L	D 010	150,0**	0,01	0,049	0,36	EPA- Método 9214:1996	04/03/2022
pH após Lixiviação	n.a	n.a	n.a	n.a	0,09495	6,33	POP 177	11/02/2022
Prata	mgAg/L	D 012	5,0*	0,002	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Arsênio	mgAs/L	D 005	1,0	0,002	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Bário	mgBa/L	D 006	70,0	0,01	0,0322	0,40	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Cádmio	mgCd/L	D 007	0,5	0,0002	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Cromo	mgCr/L	D 009	5,0	0,005	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Mercurio	mgHg/L	D 011	0,1	0,0001	n.a.	< LQ	EPA 7473: 2007	21/02/2022
Chumbo	mgPb/L	D 008	1,0	0,005	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022
Selênio	mgSe/L	D 013	1,0	0,005	n.a.	< LQ	EPA 6010C: 2007	03/03/2022

RESULTADOS CROMATOGRAFIA								
Parâmetro	Unidade	C.I.	L.M.E.	L.Q.	Incerteza	Resultados	Metodologia	Data de Ensaio
Aldrin + Dieldrin	mg/L	n.a	0,003	2 x 10 ⁻⁶	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
Clordano	mg/L	n.a	0,02	0,0001	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
2,4-D	mg/L	n.a	3,0	0,01	n.a.	< LQ	POP 087	17/02/2022
Endrin	mg/L	n.a	0,06	1 x 10 ⁻⁶	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
Heptacloro + Heptacloro Epóxido	mg/L	n.a	0,003	2 x 10 ⁻⁶	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
Hexaclorobenzeno	mg/L	D 021	0,1	1 x 10 ⁻⁶	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
Lindano (gama HCH)	mg/L	n.a	0,2	5 x 10 ⁻⁶	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
Metoxicloro	mg/L	n.a	2,0	1 x 10 ⁻⁶	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
Pentaclorof enol	mg/L	n.a	0,9	5 x 10 ⁻⁵	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
Benzo(a)Pireno	mg/L	D 031	0,07	1 x 10 ⁻⁵	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
2,4,5-T	mg/L	n.a	0,2	0,0005	n.a.	< LQ	POP 087	17/02/2022
2,4,5-TP	mg/L	n.a	1,0	0,01	n.a.	< LQ	POP 087	17/02/2022
o-Cresol	mg/L	D 036	200,0	5 x 10 ⁻⁵	0,000	0,00093	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
Cresol Total	mg/L	D036-038	200,0	0,00015	0,001	0,00480	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	D 042	0,13	0,0001	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
Hexaclorobutadieno	mg/L	D 043	0,5	0,002	n.a.	< LQ	EPA 8260 D, 2018.	01/03/2022
Hexacloroetano	mg/L	D 044	3,0	1 x 10 ⁻⁵	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
Nitrobenzeno	mg/L	D 046	2,0	0,0001	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
2,4,6-Triclorof enol	mg/L	D 052	20,0	0,0005	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 9035/2022

RESULTADOS CROMATOGRAFIA								
Parâmetro	Unidade	C.I.	L.M.E.	L.Q.	Incerteza	Resultados	Metodologia	Data de Ensaio
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	D 051	400,0	5 x 10 ⁻⁵	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
DDT + DDD + DDE	mg/L	n.a.	0,2	0,001	n.a.	< LQ	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
Benzeno	mg/L	D 030	0,5	0,002	n.a.	< LQ	EPA 8260 D, 2018.	01/03/2022
Clorofórmio	mg/L	D 034	6,0	0,002	n.a.	< LQ	EPA 8260 D, 2018.	01/03/2022
Cloreto de Vinila	mg/L	D 032	0,5	0,002	n.a.	< LQ	EPA 8260 D, 2018.	01/03/2022
1,1-Dicloroetano	mg/L	D 041	3	0,002	n.a.	< LQ	EPA 8260 D, 2018.	01/03/2022
1,2-Dicloroetano	mg/L	D 040	1	0,002	n.a.	< LQ	EPA 8260 D, 2018.	01/03/2022
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	D 048	0,2	0,001	n.a.	< LQ	EPA 8260 D, 2018.	01/03/2022
Tricloroetileno	mg/L	D 050	7,0	0,002	n.a.	< LQ	EPA 8260 D, 2018.	01/03/2022
Tetracloroetileno	mg/L	D 049	4,0	0,002	n.a.	< LQ	EPA 8260 D, 2018.	01/03/2022
Monoclorobenzeno	mg/L	D 033	100,0	0,002	n.a.	< LQ	EPA 8260 D, 2018.	01/03/2022
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	D 039	7,5	0,002	n.a.	< LQ	EPA 8260 D, 2018.	01/03/2022
m-Cresol	mg/L	D 037	200	5 x 10 ⁻⁵	0,00024622	0,00189	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022
p-Cresol	mg/L	D 038	200	5 x 10 ⁻⁵	0,000	0,00198	EPA 8270 E, 2018.	17/02/2022

CONTROLES DOS ENSAIOS DE LIXIVIAÇÃO

Resultados Controle - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Bário	%	0,2 mg/L	80-120	101,70
Cromo	%	0,2 mg/L	80-120	101,80

Resultados Branco - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO				
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultados	
Prata	mgAg/L	0,005	< LQ	
Arsênio	mgAs/L	0,002	< LQ	
Bário	mgBa/L	0,01	< LQ	
Cádmio	mgCd/L	0,001	< LQ	
Cromo	mgCr/L	0,01	< LQ	
Chumbo	mgPb/L	0,005	< LQ	
Selênio	mgSe/L	0,002	< LQ	

Resultados de Surrogates Amostra - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Itório	%	0,1 mg/L	70-130	75,50

Resultados de Surrogates Branco - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Itório	%	0,1 mg/L	70-130	98,3000

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 9035/2022

Resultados Branco - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultados
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< LQ
Clordano	µg/L	0,002	< LQ
2,4-D	µg/L	0,5	< LQ
Endrin	µg/L	0,001	< LQ
Heptacloro + Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< LQ
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,001	< LQ
Lindano (gama HCH)	µg/L	0,005	< LQ
Metoxicloro	µg/L	0,001	< LQ
Pentaclorofenol	µg/L	0,05	< LQ
Benzo(a)Pireno	µg/L	0,01	< LQ
2,4,5-T	µg/L	0,5	< LQ
2,4,5-TP	µg/L	0,5	< LQ
o-Cresol	µg/L	0,05	< LQ
Cresol Total	µg/L	0,15	< LQ
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	0,1	< LQ
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,01	< LQ
Hexacloroetano	µg/L	0,01	< LQ
Nitrobenzeno	µg/L	0,1	< LQ
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	0,5	< LQ
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	0,05	< LQ
DDT + DDD + DDE	µg/L	0,003	< LQ
m-Cresol	µg/L	0,05	< LQ
p-Cresol	µg/L	0,05	< LQ

Resultados de Surrogates Amostra - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
2-Fluorifenil	%	2,5 µg/L	40-130	102
p-Terfenil-d14	%	2,5 µg/L	40-130	110

Resultados de Surrogates Controle - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
2-Fluorifenil	%	2,5 µg/L	40-130	105
p-Terfenil-d14	%	2,5 µg/L	40-130	109

Resultados de Surrogates Branco - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
2-Fluorifenil	%	2,5 µg/L	40-130	104
p-Terfenil-d14	%	2,5 µg/L	40-130	105

Resultados Controle - VOC (L) - Com postos Orgânicos Voláteis-NBR 10.004 SOL E LIXI-mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Benzeno	%	50 µg/L	70-130	76,6
1,1-Dicloroetano	%	50 µg/L	70-130	76,6
Monoclorobenzeno	%	50 µg/L	70-130	79,1

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 9035/2022

Resultados Branco - VOC (L) - Compostos Orgânicos Voláteis-NBR 10.004 SOL E LIXI-mg/L			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultados
Hexaclorobutadieno	µg/L	2	< LQ
Benzeno	µg/L	2	< LQ
Clorofórmio	µg/L	2	< LQ
Cloreto de Vinila	µg/L	0,5	< LQ
1,1-Dicloroetano	µg/L	2	< LQ
1,2-Dicloroetano	µg/L	2	< LQ
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	2	< LQ
Tricloroetileno	µg/L	2	< LQ
Tetracloroetileno	µg/L	2	< LQ
Monoclorobenzeno	µg/L	2	< LQ
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	2	< LQ

Resultados de Surrogates Amostra - VOC (L) - Compostos Orgânicos Voláteis-NBR 10.004 SOL E LIXI-mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Tolueno-d8	%	30 µg/L	70-130	72
p-Bromofluorbenzeno	%	30 µg/L	70-130	110

Resultados de Surrogates Controle - VOC (L) - Compostos Orgânicos Voláteis-NBR 10.004 SOL E LIXI-mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Tolueno-d8	%	30 µg/L	70-130	89,9
p-Bromofluorbenzeno	%	30 µg/L	70-130	94,6

Resultados de Surrogates Branco - VOC (L) - Compostos Orgânicos Voláteis-NBR 10.004 SOL E LIXI-mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Tolueno-d8	%	30 µg/L	70-130	91,5
p-Bromofluorbenzeno	%	30 µg/L	70-130	107,29

Observações:

Lixiviação de resíduo : ABNT – NBR – 10005 – 2.004

"Procedimento de Amostragem de responsabilidade do solicitante"

"A Incerteza (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%."

NOTA: Os resultados obtidos têm significação restrita e se referem tão somente à amostra analisada.

* Parâmetros e limites máximos no Lixiviado extraídos da USEPA- Environmental Protection Agency 40 CFR- Part 261-24 "Toxicity Characteristics"

** Parâmetro e limite máximo no lixiviado mantido, extraído da versão anterior da ABNT NBR 10004:1987.

Os demais poluentes e limites máximos no lixiviado deste anexo foram baseados na Portaria nº 1469/2000 do MS, multiplicados pelo fator 100.

FORG 119 - 2ª Revisão - 04/10/2019.

C.I. = Código de Identificação

L.Q. = Limite de Quantificação.

n.a. = Não Aplicável

n.d. = Não Determinado

NI = Não Informado

LME = Limite Máximo no Extrato

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 9035/2022

DADOS REFERENTES AO CLIENTE		
Nome/Razão Social: Votorantim Cimentos S.A - Unidade Itau de Minas		CNPJ (MF): 01.637.895/0088-93
Endereço: Rodovia MG 050, KM 341, SN		Bairro: TABOCA
Cidade/Estado: Itau de Minas - MG	Cep: 37.975-000	Fone/Fax: (---) ---

DADOS REFERENTES A AMOSTRAGEM		
Local de Amostragem: Votorantim Cimentos S.A - Unidade Itau de Minas		SEQ: NI
Endereço: Rodovia MG 050, KM 341, SN		Cidade/Estado: Itau de Minas - MG
Coletado Por: Retirado por: Hidrolabor	Coletor: Willian Franca de Jesus Nascimento	RG: 43906681
Data de Coleta: 08/02/2022	Hora de Coleta: NI	Amostra simples ou composta?: NI
Produto: Resíduo	Condições Climáticas: NI	Chuva nas últimas 24h?: NI
Obs. da coleta: Solo contaminado com óleo BPF (2A/7A)		
Origem: Óleo BPF (2A/7A)		
Ponto de coleta: Antiga área dos tanques		

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		
Código interno Hidrolabor: 784149	Processo Comercial: 682/2022	Temperatura (°C) no recebimento: NI
Data de Entrada: 08/02/2022	Início da Análise: 11/02/2022	Término da Análise: 09/03/2022
Objetivo: Sem comparativo		

ENSAIO DE MASSA BRUTA

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS						
Parâmetro	Unidade	L.Q.	Incerteza	Resultados	Metodologia	Data de Ensaio
Cianeto	mgCN/Kg	0,20	n.a.	< LQ	EPA-Método 9014 B:2014	22/02/2022
Líquidos Livres	P/A	n.a.	n.a.	Ausência	ABNT 12988:1993.	18/02/2022
Óleos e Graxas Totais	g/100g	0,050	0,091	0,415	POP 167	21/02/2022
Sulfeto	mgS2/kg	0,04	n.a.	< LQ	EPA - Método 9215:1996	23/02/2022
Umidade	g/100g	0,01	0,56	8,88	ASTM D 2974,1987	16/02/2022
pH 1:1	n.a.	Faixa de 1 a 13	0,12397	8,05	EPA 9045 D,2004	11/02/2022

Observações:

"Procedimento de Amostragem de responsabilidade do solicitante"

"A Incerteza (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%."

NOTA: Os resultados obtidos têm significação restrita e se referem tão somente à amostra analisada.

FORG 119 - 2ª Revisão - 04/10/2019.

L.Q. = Limite de Quantificação.

n.a. = Não Aplicável

n.d. = Não Determinado

NI = Não Informado

P/A = Presença/Ausência

Sorocaba, 10 de março de 2022.



Clemente Reinoldo Sannazzaro CRF8 5305 - Gerente Técnico
Carlos Augusto Pauletti CRF8 15082 - Diretor Geral

Chave para validação da autenticidade deste documento: **946e7f61a628f74abfae9c4c89b65ddd**

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

1. Selecione a opção "Validar Documento";
2. Preencha o número da amostra, o ano e os últimos seis dígitos da chave;
3. Caso o laboratório não esteja preenchido, digite "Hidrolabor" (sem as aspas);
4. Por fim, preencha o código mostrado na imagem e clique em download;
5. O download da versão digital do relatório irá se iniciar, assim você terá a versão digital para conferir a autenticidade do relatório na íntegra.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 9035/2022

DADOS REFERENTES AO CLIENTE		
Nome/Razão Social: Votorantim Cimentos S.A - Unidade Itau de Minas	CNPJ (MF): 01.637.895/0088-93	
Endereço: Rodovia MG 050, KM 341, SN	Bairro: TABOCA	
Cidade/Estado: Itau de Minas - MG	Cep: 37.975-000	Fone/Fax: (---) ---
DADOS REFERENTES A AMOSTRAGEM		
Local de Amostragem: Votorantim Cimentos S.A - Unidade Itau de Minas	SEQ: NI	
Endereço: Rodovia MG 050, KM 341, SN	Cidade/Estado: Itau de Minas - MG	
Coletado Por: Retirado por: Hidrolabor	Coletor: Willian Franca de Jesus Nascimento	RG: 43906681
Data de Coleta: 08/02/2022	Hora de Coleta: NI	Amostra simples ou composta?: NI
Produto: Resíduo	Condições Climáticas: NI	Chuva nas últimas 24h?: NI
Obs. da coleta: Solo contaminado com óleo BPF (2A/7A)		
Origem: Óleo BPF (2A/7A)		
Ponto de coleta: Antiga área dos tanques		

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		
Código interno Hidrolabor: 784147	Processo Comercial: 682/2022	Temperatura (°C) no recebimento: NI
Data de Entrada: 08/02/2022	Início da Análise: 09/02/2022	Término da Análise: 09/03/2022
Objetivo: NBR 10004:2004 - Solubilizado		

NORMA ABNT – NBR10.006: 2004
ENSAIO DE SOLUBILIZAÇÃO

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS							
Parâmetro	Unidade	V.M.P.	L.Q.	Incerteza	Resultados	Metodologia	Data de Ensaio
Umidade	g/100g	n.a	0,01	0,56	8,88	ASTM D 2974, 1987	16/02/2022
Ítrio	%	n.a	n.a	n.a	101,60	EPA 6010C: 2007	03/03/2022

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

RESULTADOS CROMATOGRÁFIA							
Parâmetro	Unidade	V.M.P.	L.Q.	Incerteza	Resultados	Metodologia	Data de Ensaio
2-Fluoribifenil	%	n.a	n.a	0,015	114	EPA 8270 E, 2018.	24/02/2022
p-Terfenil-d14	%	n.a	n.a	0,014	109	EPA 8270 E, 2018.	24/02/2022

CONTROLES DOS ENSAIOS DE SOLUBILIZAÇÃO

Resultados Controle - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Bário	%	0,2 mg/L	80-120	101,70
Cromo	%	0,2 mg/L	80-120	101,80
Cobre	%	0,2 mg/L	80-120	101,80

Resultados Branco - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultados
Sódio	mgNa/L	0,05	< LQ
Prata	mgAg/L	0,005	< LQ
Alumínio	mgAl/L	0,005	< LQ
Arsênio	mgAs/L	0,002	< LQ
Bário	mgBa/L	0,01	< LQ
Cádmio	mgCd/L	0,001	< LQ
Cromo	mgCr/L	0,01	< LQ
Cobre	mgCu/L	0,01	< LQ
Ferro	mgFe/L	0,01	< LQ
Manganês	mgMn/L	0,01	< LQ
Chumbo	mgPb/L	0,005	< LQ
Selênio	mgSe/L	0,002	< LQ
Zinco	mgZn/L	0,01	< LQ

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 9035/2022

Resultados de Surrogates Amostra - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Itrio	%	0,1 mg/L	70-130	101,60

Resultados de Surrogates Branco - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Itrio	%	0,1 mg/L	70-130	98,3000

Resultados Branco - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L				
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultados	
Fenol	µg/L	0,05	< LQ	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< LQ	
Clordano	µg/L	0,002	< LQ	
2,4-D	µg/L	0,5	< LQ	
Endrin	µg/L	0,001	< LQ	
Heptacloro + Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< LQ	
Lindano (gama HCH)	µg/L	0,005	< LQ	
Metoxicloro	µg/L	0,001	< LQ	
Pentaclorofenol	µg/L	0,05	< LQ	
2,4,5-T	µg/L	0,5	< LQ	
2,4,5-TP	µg/L	0,5	< LQ	
DDT + DDD + DDE	µg/L	0,003	< LQ	
Fenóis totais	µg/L	1	< LQ	

Resultados de Surrogates Amostra - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
2-Fluorbifenil	%	2,5 µg/L	40-130	114
p-Terfenil-d14	%	2,5 µg/L	40-130	109

Resultados de Surrogates Controle - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
2-Fluorbifenil	%	2,5 µg/L	40-130	98,4
p-Terfenil-d14	%	2,5 µg/L	40-130	98,7

Resultados de Surrogates Branco - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
2-Fluorbifenil	%	2,5 µg/L	40-130	110
p-Terfenil-d14	%	2,5 µg/L	40-130	110

Observações:

Solubilização de resíduo : ABNT –NBR – 10006 - 2.004

"Procedimento de Amostragem de responsabilidade do solicitante, os dados fornecidos pelo cliente pode afetar a validade dos resultados de ensaio."

"A Incerteza (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%."

NOTA: Os resultados obtidos têm significação restrita e se referem tão somente à amostra analisada.

L.Q. = Limite de Quantificação.

n.a. = Não Aplicável

n.d. = Não Determinado

NI = Não Informado

LME = Limite Máximo no Extrato

FORG 119 - 2ª Revisão – 04/10/2019.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 9035/2022

DADOS REFERENTES AO CLIENTE		
Nome/Razão Social: Votorantim Cimentos S.A - Unidade Itau de Minas	CNPJ (MF): 01.637.895/0088-93	
Endereço: Rodovia MG 050, KM 341, SN	Bairro: TABOCA	
Cidade/Estado: Itau de Minas - MG	Cep: 37.975-000	Fone/Fax: (---) ---
DADOS REFERENTES A AMOSTRAGEM		
Local de Amostragem: Votorantim Cimentos S.A - Unidade Itau de Minas	SEQ: NI	
Endereço: Rodovia MG 050, KM 341, SN	Cidade/Estado: Itau de Minas - MG	
Coletado Por: Retirado por: Hidrolabor	Coletor: Willian Franca de Jesus Nascimento	RG: 43906681
Data de Coleta: 08/02/2022	Hora de Coleta: NI	Amostra simples ou composta?: NI
Produto: Resíduo	Condições Climáticas: NI	Chuva nas últimas 24h?: NI
Obs. da coleta: Solo contaminado com óleo BPF (2A/7A)		
Origem: Óleo BPF (2A/7A)		
Ponto de coleta: Antiga área dos tanques		

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		
Código interno Hidrolabor: 784148	Processo Comercial: 682/2022	Temperatura (°C) no recebimento: NI
Data de Entrada: 08/02/2022	Início da Análise: 11/02/2022	Término da Análise: 09/03/2022
Objetivo: NBR 10004:2004 - Lixiviado		

NORMA ABNT – NBR10.005: 2004
ENSAIO DE LIXIVIAÇÃO

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS								
Parâmetro	Unidade	C.I.	V.M.P.	L.Q.	Incerteza	Resultados	Metodologia	Data de Ensaio
% de Sólidos Secos	%	n.a	n.a	0,002	n.a	94,89	ABNT NBR 10005, 2ª ed. 2004	11/02/2022
Tempo Total de Lixiviação	h	n.a	n.a	n.a	n.a	18,00	POP 177	11/02/2022
Volume dos Líquidos Obtidos	mL	n.a	n.a	1	n.a	500	POP 177	11/02/2022

CONTROLES DOS ENSAIOS DE LIXIVIAÇÃO

Resultados Controle - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Bário	%	0,2 mg/L	80-120	101,70
Cromo	%	0,2 mg/L	80-120	101,80

Resultados Branco - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO				
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultados	
Prata	mgAg/L	0,005	< LQ	
Arsênio	mgAs/L	0,002	< LQ	
Bário	mgBa/L	0,01	< LQ	
Cádmio	mgCd/L	0,001	< LQ	
Cromo	mgCr/L	0,01	< LQ	
Chumbo	mgPb/L	0,005	< LQ	
Selênio	mgSe/L	0,002	< LQ	

Resultados de Surrogates Amostra - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Itrio	%	0,1 mg/L	70-130	75,50

Resultados de Surrogates Branco - Metais ICP-NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Itrio	%	0,1 mg/L	70-130	98,3000

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 9035/2022

Resultados Branco - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultados
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,002	< LQ
Clordano	µg/L	0,002	< LQ
2,4-D	µg/L	0,5	< LQ
Endrin	µg/L	0,001	< LQ
Heptacloro + Heptacloro Epóxido	µg/L	0,002	< LQ
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,001	< LQ
Lindano (gama HCH)	µg/L	0,005	< LQ
Metoxicloro	µg/L	0,001	< LQ
Pentaclorofenol	µg/L	0,05	< LQ
Benzo(a)Pireno	µg/L	0,01	< LQ
2,4,5-T	µg/L	0,5	< LQ
2,4,5-TP	µg/L	0,5	< LQ
o-Cresol	µg/L	0,05	< LQ
Cresol Total	µg/L	0,15	< LQ
2,4-Dinitrotolueno	µg/L	0,1	< LQ
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,01	< LQ
Hexacloroetano	µg/L	0,01	< LQ
Nitrobenzeno	µg/L	0,1	< LQ
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	0,5	< LQ
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	0,05	< LQ
DDT + DDD + DDE	µg/L	0,003	< LQ
m-Cresol	µg/L	0,05	< LQ
p-Cresol	µg/L	0,05	< LQ

Resultados de Surrogates Amostra - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
2-Fluorbif enil	%	2,5 µg/L	40-130	102
p-Terf enil-d14	%	2,5 µg/L	40-130	110

Resultados de Surrogates Controle - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
2-Fluorbif enil	%	2,5 µg/L	40-130	105
p-Terf enil-d14	%	2,5 µg/L	40-130	109

Resultados de Surrogates Branco - SVOC (L) - NBR 10.004 SOLUBILIZADO E LIXIVIADO - mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
2-Fluorbif enil	%	2,5 µg/L	40-130	104
p-Terf enil-d14	%	2,5 µg/L	40-130	105

Resultados Controle - VOC (L) - Com postos Orgânicos Voláteis-NBR 10.004 SOL E LIXI-mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Benzeno	%	50 µg/L	70-130	76,6
1,1-Dicloroetano	%	50 µg/L	70-130	76,6
Monoclorobenzeno	%	50 µg/L	70-130	79,1

Resultados Branco - VOC (L) - Com postos Orgânicos Voláteis-NBR 10.004 SOL E LIXI-mg/L			
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultados
Hexaclorobutadieno	µg/L	2	< LQ
Benzeno	µg/L	2	< LQ
Clorofórmio	µg/L	2	< LQ
Cloreto de Vinila	µg/L	0,5	< LQ
1,1-Dicloroetano	µg/L	2	< LQ
1,2-Dicloroetano	µg/L	2	< LQ
Tetracloro de Carbono	µg/L	2	< LQ
Tricloroetileno	µg/L	2	< LQ
Tetracloroetileno	µg/L	2	< LQ
Monoclorobenzeno	µg/L	2	< LQ
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	2	< LQ

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 9035/2022

Resultados de Surrogates Amostra - VOC (L) - Compostos Orgânicos Voláteis-NBR 10.004 SOL E LIXI-mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Tolueno-d8	%	30 µg/L	70-130	72
p-Bromofluorbenzeno	%	30 µg/L	70-130	110

Resultados de Surrogates Controle - VOC (L) - Compostos Orgânicos Voláteis-NBR 10.004 SOL E LIXI-mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Tolueno-d8	%	30 µg/L	70-130	89,9
p-Bromofluorbenzeno	%	30 µg/L	70-130	94,6

Resultados de Surrogates Branco - VOC (L) - Compostos Orgânicos Voláteis-NBR 10.004 SOL E LIXI-mg/L				
Parâmetro	Unidade	Quantidade Adicionada	Critério de Aceitação (%)	Resultado da Recuperação
Tolueno-d8	%	30 µg/L	70-130	91,5
p-Bromofluorbenzeno	%	30 µg/L	70-130	107,29

Observações:

Lixiviação de resíduo : ABNT – NBR – 10005 – 2.004.

"Procedimento de Amostragem de responsabilidade do solicitante, os dados fornecidos pelo cliente pode afetar a validade dos resultados de ensaio."

"A Incerteza (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%."

NOTA: Os resultados obtidos têm significação restrita e se referem tão somente à amostra analisada.

* Parâmetros e limites máximos no Lixiviado extraídos da USEPA- Environmental Protection Agency 40 CFR- Part 261-24 "Toxicity Characteristics"

** Parâmetro e limite máximo no lixiviado mantido, extraído da versão anterior da ABNT NBR 10004:1987.

Os demais poluentes e limites máximos no lixiviado deste anexo foram baseados na Portaria nº 1469/2000 do MS, multiplicados pelo fator 100.

FORG 119 - 2ª Revisão - 04/10/2019.

C.I. = Código de Identificação

L.Q. = Limite de Quantificação.

n.a. = Não Aplicável

n.d. = Não Determinado

NI = Não Informado

LME = Limite Máximo no Extrato

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 9035/2022

DADOS REFERENTES AO CLIENTE		
Nome/Razão Social: Votorantim Cimentos S.A - Unidade Itau de Minas		CNPJ (MF): 01.637.895/0088-93
Endereço: Rodovia MG 050, KM 341, SN		Bairro: TABOCA
Cidade/Estado: Itau de Minas - MG	Cep: 37.975-000	Fone/Fax: (---) ---
DADOS REFERENTES A AMOSTRAGEM		
Local de Amostragem: Votorantim Cimentos S.A - Unidade Itau de Minas		SEQ: NI
Endereço: Rodovia MG 050, KM 341, SN		Cidade/Estado: Itau de Minas - MG
Coletado Por: Retirado por: Hidrolabor	Coletor: Willian Franca de Jesus Nascimento	RG: 43906681
Data de Coleta: 08/02/2022	Hora de Coleta: NI	Amostra simples ou composta?: NI
Produto: Resíduo	Condições Climáticas: NI	Chuva nas últimas 24h?: NI
Obs. da coleta: Solo contaminado com óleo BPF (2A/7A)		
Origem: Óleo BPF (2A/7A)		
Ponto de coleta: Antiga área dos tanques		

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		
Código interno Hidrolabor: 784149	Processo Comercial: 682/2022	Temperatura (°C) no recebimento: NI
Data de Entrada: 08/02/2022	Início da Análise: 11/02/2022	Término da Análise: 09/03/2022
Objetivo: Sem comparativo		

ENSAIO DE MASSA BRUTA

Os resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS						
Parâmetro	Unidade	L.Q.	Incerteza	Resultados	Metodologia	Data de Ensaio
Característica de inflamabilidade	n.a.	n.a.	n.a.	Ausente	ABNT NBR 10004: 2004	02/03/2022

Observações:

"Procedimento de Amostragem de responsabilidade do solicitante, os dados fornecidos pelo cliente pode afetar a validade dos resultados de ensaio."

"A Incerteza (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%."

NOTA: Os resultados obtidos têm significação restrita e se referem tão somente à amostra analisada.

FORG 119 - 2ª Revisão - 04/10/2019.

L.Q. = Limite de Quantificação.

n.a. = Não Aplicável

n.d. = Não Determinado

NI = Não Informado

P/A = Presença/Ausência

CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUO SEGUNDO NORMA ABNT - NBR 10.004
"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório."
Segundo a NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) satisfazemos limites permitidos.
Segundo a NBR 10004:2004 - Solubilizado: O(s) parâmetro(s) Ferro, Manganês, Nitrato (como N) ultrapassamos limites máximos permitidos.
O gerador de resíduo se enquadra na listagem de periculosidade por conter óleo BPF- Cod.F 130.
Classificação Classe I-Perigoso
- A Classificação do resíduo foi efetuada baseando-se somente nos parâmetros analisados.
Nota: Fica a critério do órgão ambiental competente a avaliação do resultado de classificação apresentado.

Sorocaba, 10 de março de 2022.



Clemente Reingido Sannazzaro CRF8 5305 - Gerente Técnico
Carlos Augusto Pauletti CRF8 15082 - Diretor Geral

Chave para validação da autenticidade deste documento: **946e7f61a628f74abfae9c4c89b65ddd**

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

1. Selecione a opção "Validar Documento";
2. Preencha o número da amostra, o ano e os últimos seis dígitos da chave;
3. Caso o laboratório não esteja preenchido, digite "Hidrolabor" (sem aspas);
4. Por fim, preencha o código mostrado na imagem e clique em download;
5. O download da versão digital do relatório irá se iniciar, assim você terá a versão digital para conferir a autenticidade do relatório na íntegra.

Área 1

Elemento	Ponto 1
SiO2	2,95%
Al2O3	1,21%
Fe2O3	4,73%
CaO	79,80%
MgO	10,14%
SO3	0,37%
K2O	0,33%
Cr2O3	0,00%
V2O5	0,00%
ZnO	0,00%
MnO	0,12%
TiO2	0,13%
CL	0,01%
CINZA	0,00
UMIDADE	31,20%
PCS	0,00
PCI	0,00

Elemento	Ponto 2
SiO2	3,88%
Al2O3	1,38%
Fe2O3	2,49%
CaO	84,98%
MgO	5,91%
SO3	0,40%
K2O	0,41%
Cr2O3	0,00%
V2O5	0,00%
ZnO	0,00%
MnO	0,14%
TiO2	0,17%
CL	0,00%
CINZA	0,00
UMIDADE	2,50%
PCS	0,00
PCI	0,00

Elemento	Ponto 3
SiO2	8,62%
Al2O3	0,99%
Fe2O3	50,73%
CaO	37,41%
MgO	1,07%
SO3	1,85%
K2O	0,29%
Cr2O3	0,00%
V2O5	0,05%
ZnO	0,00%
MnO	0,45%
TiO2	0,32%
CL	0,13%
CINZA	0,00
UMIDADE	29,20%
PCS	0,00
PCI	0,00

Elemento	Ponto 4
SiO2	3,78%
Al2O3	1,10%
Fe2O3	5,10%
CaO	77,57%
MgO	11,04%
SO3	0,53%
K2O	0,25%
Cr2O3	0,00%
V2O5	0,00%
ZnO	0,00%
MnO	0,17%
TiO2	0,15%
CL	0,01%
CINZA	0,00
UMIDADE	0,95%
PCS	0,00
PCI	0,00

Área 2

Elemento	Ponto 1
SiO2	4,13%
Al2O3	1,34%
Fe2O3	2,78%
CaO	83,61%
MgO	6,99%
SO3	0,23%
K2O	0,36%
Cr2O3	0,00%
V2O5	0,00%
ZnO	0,00%
MnO	0,14%
TiO2	0,17%
CL	0,00%
CINZA	0,00
UMIDADE	1,17%
PCS	0,00
PCI	0,00

Elemento	Ponto 2
SiO2	1,88%
Al2O3	10,64%
Fe2O3	1,32%
CaO	87,65%
MgO	7,74%
SO3	0,19%
K2O	0,18%
Cr2O3	0,00%
V2O5	0,00%
ZnO	0,00%
MnO	0,13%
TiO2	0,07%
CL	0,00%
CINZA	0,00
UMIDADE	3,70%
PCS	0,00
PCI	0,00

Elemento	Ponto 3
SiO2	0,69%
Al2O3	1,43%
Fe2O3	2,97%
CaO	91,97%
MgO	0,87%
SO3	1,05%
K2O	0,29%
Cr2O3	0,00%
V2O5	0,00%
ZnO	0,00%
MnO	0,16%
TiO2	0,28%
CL	0,01%
CINZA	0,00
UMIDADE	1,70%
PCS	0,00
PCI	0,00

Elemento	Ponto 4
SiO2	6,19%
Al2O3	2,04%
Fe2O3	3,92%
CaO	79,36%
MgO	5,73%
SO3	0,84%
K2O	0,09%
Cr2O3	0,00%
V2O5	0,00%
ZnO	0,00%
MnO	0,14%
TiO2	0,28%
CL	0,0%
CINZA	0,00
UMIDADE	3,80%
PCS	0,00
PCI	0,00