



PREFEITURA MUNICIPAL DE FOZ DO IGUAÇU

Estado do Paraná

www.pmfi.pr.gov.br

Foz do Iguaçu, 13 de dezembro de 2024.

Ofício nº 13034/24 – GAB - GABINETE DO PREFEITO

Assunto: **RESPOSTA AO REQUERIMENTO Nº 443/2024**

Senhor Presidente,

Em atenção ao Requerimento nº 443/2024, de autoria do Nobre Vereador Kalito Stoeckl, encaminhado pelo Ofício nº 1254/2024-GP, de 21 de novembro de 2024, dessa Casa de Leis, sobre o envio de cópia dos relatórios e estudos relacionados aos impactos ambientais no aterro sanitário de nossa cidade, remetemos a manifestação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, por meio do Memorando nº 70575, de 13 de dezembro de 2024.

Atenciosamente,

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura:

Nilton Aparecido Bobato - **Secretário Municipal da Transparência e Governança**

Francisco Lacerda Brasileiro - **Prefeito Municipal**

Ao Senhor

JOÃO MORALES

Presidente da Câmara Municipal

FOZ DO IGUAÇU – PR



PREFEITURA MUNICIPAL DE FOZ DO IGUAÇU

Estado do Paraná

www.pmfi.pr.gov.br

MEMORANDO INTERNO

Emitente:	SMMA / ASSESSORIA DE APOIO TÉCNICO	Data: 13/12/2024
Destinatário:	SMMA - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE; SMAD / DIAD / DVCMR - DIVISÃO DE CONTROLE E MONITORAMENTO DOS REQUERIMENTOS LEGISLATIVOS.	Número: 70575/2024
Assunto:	R: REQUERIMENTO Nº 443/2024 INFORMAÇÕES SOBRE ATERRO SANITÁRIO	

Prezado Senhor

Em resposta ao Requerimento nº 443/2024 da Câmara Municipal de Foz do Iguaçu, qual requer informações sobre o envio de cópias dos relatórios e estudos ambientais relacionados ao Aterro Sanitário.

Esclarecemos que o empreendimento municipal está licenciado junto ao Instituto Água e Terra IAT, sob a Licença Ambiental de Operação nº 293945-R2 com vigência até 18/04/2028. Órgão Ambiental este, detentor de todos os estudos técnicos aprovados para a emissão da respectiva licença ambiental.

Será apresentado em anexo os documentos solicitados, sendo de interesse pode ser também solicitada informações junto ao IAT acerca dos documentos técnicos aprovados.

Diante das informações acima elencadas, agradecemos, ficando à disposição para maiores informações.

Sem mais para o momento.

Atenciosamente,
O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura:

Luis Carlos de Souza Guimarães

Assistente Administrativo Especialista

Portaria nº 76.058/2023

Rafael Carbonera

Secretário Municipal de Meio Ambiente

RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO

O Instituto Água e Terra, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 19.160.341-9, concede LO - Licença de Operação nas condições e restrições abaixo especificadas.

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR					
CPF/CNPJ 76.206.606/0001-40	Nome/Razão Social PREFEITURA MUNICIPAL DE FOZ DO IGUAÇU				
RG/Inscrição Estadual ---	Logradouro e Número Praça Getúlio Vargas, 280				
Bairro Centro	Município / UF Foz do Iguaçu/PR			CEP 85.851-970	
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO					
Atividade Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos					Porte Pequeno
Atividade Específica Aterro sanitário					
Detalhes da Atividade aterro sanitário					
Coordenadas UTM (E-N) 137137.2 - 7179150.6	Logradouro e Número Rua Ângela Aparecida Andrade, S/N				
Bacia Hidrográfica Paraná 3	Bairro Jardim Porto Belo	Município / UF Foz do Iguaçu/PR			CEP 85.867-500
3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO					
3.1 ÁGUA UTILIZADA					
Origem Água Rede Pública	Tipo de Uso Humano e Empreendimento	Volume (m³/hora) 1,50	Nº Outorga --	Coordenadas UTM (E-N) ---	
3.2 EFLUENTES LÍQUIDOS					
Origem Efluente Líquido percolado (chorume)	Forma Tratamento ETE-P	Destino Final Reuso no Processo	Vazão (m³/hora) 8,00	Nº Outorga --	Coordenadas UTM (E-N) ---
3.4 CONDIÇÕES PARA LANÇAMENTO DE EFLUENTES					
a) pH entre 5 a 9					
b) temperatura: inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C no limite da zona de mistura					
c) materiais sedimentáveis: até 1 mL/L em teste de 1 hora em cone Imhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes					
d) regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vez a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor, exceto nos casos permitidos pela autoridade competente					
3.6 RESÍDUOS SÓLIDOS					
Código e Descrição 200108 - Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas	Quant./Dia 236.000,00	Destino Final Aterro Municipal			

Obs.: As informações das sessões 1, 2 e 3 são de responsabilidade do requerente.

4. CONDICIONANTES
1. A presente Renovação de Licença de Operação (RLO) refere-se à atividade de "Tratamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos - Aterro Sanitário - Resíduos Sólidos Urbanos/Domiciliares", em nome da "Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu", inscrito no CNPJ nº 76.206.606/0001-40, o empreendimento está localizado no Jardim Porto Belo, na rua Ângela Aparecida Andrade, S/N, CEP 85.867-500, no município de Foz do Iguaçu/PR. Com a seguinte localização, Longitude UTM: 740593.31 m E, Latitude UTM: 7181805.17 m S, Zona 21.
2. As informações que subsidiaram em partes esse parecer é de responsabilidade do responsável técnico pelo Licenciamento Ambiental, Biólogo Luis Henrique Gollin, sob o número do registro no CRBIO-PR, nº 50324.
3. Responsável pela operação do Aterro Sanitário, é o Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho, Rogério Calazans de Freitas sob o número do registro no CREA-ES, nº 6179/D.
4. O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal 9.605/98, e seus decretos regulamentadores
5. Os níveis de pressão sonora (ruídos) decorrentes da atividade desenvolvida no local do empreendimento deverão estar em conformidade com aqueles preconizados pela Resolução CONAMA N.º 001/90.
6. A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79 - Artigo 7º, § 2º.
7. A presente Licença de Operação, em conformidade com o que consta do Artigo 19 da Resolução CONAMA N.º 237/97 poderá ser suspensa ou cancelada, na ocorrência de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, bem como na superveniência de graves riscos ambientais e de saúde, sendo assim deverão ser apresentados os documentos e atendidos os condicionantes acima estabelecidos, caso contrário, a presente Licença de Operação será cancelada.
8. A presente licença não contempla aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.
9. A renovação da presente licença deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade.
10. As ampliações ou alterações no processo, ora licenciados, de conformidade com o estabelecido pela Resolução CEMA nº 107, 09 de Setembro de 2020, ensejarão novos licenciamentos, prévio de instalação e de operação, para a parte ampliada ou alterada.
11. Fica proibida a queima a céu aberto de qualquer tipo de material, exceto nos casos definidos no artigo 15 da Resolução SEMA nº 016/14.
12. Outros resíduos líquidos, eventualmente gerados, em outras operações e atividades diversas levadas a efeito, de forma permanente ou sazonalmente no local, deverão ser objeto de procedimentos idênticos aos conferidos aos resíduos sólidos, devendo atender a Portaria IAP 212/2019 ou a que venha substituí-la.
13. Quaisquer operações e/ou equipamentos que envolvam a utilização de produtos líquidos poluentes, tais como combustíveis em geral, óleo lubrificante, hidráulico, de corte, produtos químicos em geral e outros eventuais, quaisquer sejam, deverão ser dotados de dispositivos de contenção adequados, instalados

nos locais onde a referidas operações forem realizadas e/ou onde os mencionados equipamentos estiverem instalados, para que em casos de vazamentos, estes líquidos permaneçam confinados nos respectivos locais.

14. As condicionantes da presente licença ambiental poderão ser contestadas no prazo de 30 (trinta) dias a partir da data de sua emissão.

15. Não é permitido o recebimento de resíduos de serviço de saúde no aterro sanitário, exceto resíduos do serviço de saúde do Grupo A1, A2 (Resolução CONAMA nº 358/2005), desde que submetidos previamente a processos de tratamento em equipamento que promova redução de carga compatível com o nível III de inativação microbiana e resíduos de serviços de saúde do Grupo D (Resolução CONAMA nº 358/2005).

16. O Aterro Sanitário conta com 3 (três) células para a disposição final de resíduos sólidos urbanos/domiciliares, sendo que a célula 1 (um) e a célula 2 (dois) estão com as suas atividades encerradas, em operação está apenas a célula 3 (três). Localização célula 1 (um), Longitude UTM: 740402.00 m E, Latitude UTM: 7181626.00 m S, Zona 21; Localização célula 2 (dois), Longitude UTM: 740655.00 m E, Latitude UTM: 7181776.00 m S, Zona 21; Localização célula 3 (três), Longitude UTM: 740585.00 m E, Latitude UTM: 7182041.00 m S, Zona 21.

17. O MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU JUNTAMENTE COM A EMPRESA RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DEVERÁ ESTAR ATENTO PARA OS ITENS: Aterro conta algumas atividades correlatas de infraestruturas de apoio que fazem parte desta licença: 01 tanque aéreo para o armazenamento de óleo diesel com capacidade de 15 m³, contendo dique de contenção, 01 filtro de diesel e uma bomba de abastecimento com SAMPs, 01 SAO específica para esta área e o efluente pós tratado está ligado no sistema de drenagem de chorume do aterro sanitário; 01 rampa para a pré-lavagem das caixas compactadoras (baús) dos caminhões a qual possui pista em concreto e uma SAO específica para esta área e o efluente pós tratado vai para sistema de drenagem de chorume do aterro; 01 (uma) balança para pesagem dos caminhões; 01 centro administrativo; 01 refeitório; 01 usina de compostagem de resíduos orgânicos; 03 lagoas de tratamento de chorume convencional; 02 estações de tratamento de chorume (sistema móvel de osmose reversa).

18. O Aterro Sanitário conta com "Sistema de Tratamento do Chorume" convencional, que é composto por 03 lagoas escavadas no solo, lagoa 01 anaeróbica, lagoa 02 facultativa com aeradores e lagoa 03 (três) de polimento, as quais estão implantadas na área desde o início da operação do Aterro Sanitário (as mesmas passaram por reformas e ampliação em 2017 e 2018), todas são impermeabilizadas com manta em PEAD de alta densidade. No momento da vistoria constatei que não estava havendo lançamento de chorume para nenhum corpo hídrico, todo o chorume gerado é bombeado para cima da célula 01 e 02, com recirculação de 100%, portanto, "O ATERRO SANITÁRIO DEVERÁ OPERAR COM EFLUENTE LÍQUIDO ZERO", para quaisquer corpos hídricos. Localização lagoa 01, Longitude UTM: 740286.00 m E, Latitude UTM: 7181903.00 m S; Localização lagoa 02, Longitude UTM: 740206.00 m E, Latitude UTM: 7181948.00 m S; Localização lagoa 03, Longitude UTM: 740144.00 m E, Latitude UTM: 7181965.00 m S, Zona 21.

19. Foi emitido pelo Instituto Água e Terra (IAT) a Autorização Ambiental (AA) nº 51501, Protocolo nº 157633520, no dia 30/07/2019, para melhorias no Sistema de Manejo e Tratamento de Chorume, com a instalação de uma "Estação de Tratamento de Chorume" auxiliar por meio de "Sistema Móvel de Osmose Reversa", a mesma será incorporada na presente Renovação da Licença de Operação (RLO).

20. O Aterro Sanitário conta um 02 (duas) "Estações de Tratamento de Chorume (Sistema Móvel de Osmose Reversa)" auxiliar, sendo a 1ª (primeira) estação conta com uma capacidade de 40 m³/dia, e a 2ª (segunda) com capacidade de até 200 m³/dia. Localização 1ª (primeira) Estação de Tratamento de Chorume, Longitude UTM: 740691.00 m E, Latitude UTM: 7181537.00 m S, Zona 21; Localização 2ª (segunda) Estação de Tratamento de Chorume, Longitude UTM: 740694.00 m E, Latitude UTM: 7181552.00 m S, Zona 21 S.

21. "O ATERRO SANITÁRIO DEVERÁ OPERAR COM EFLUENTE LÍQUIDO ZERO", para quaisquer corpos hídricos, bem como atender os parâmetros estabelecidos pela Legislação vigente.

22. Condicionantes que serão incorporadas na presente Renovação de Licença de Operação (RLO), que estavam contempladas na Autorização Ambiental (AA) nº 51501, Protocolo nº 157633520, referente a 02 'Estações de Tratamento de Chorume (Sistema Móvel de Osmose Reversa): 1.O efluente tratado deverá ser unicamente destinado a reutilização no Aterro Sanitário, nas atividades de pré-lavagem dos equipamentos e caminhões do sistema de limpeza urbana, no paisagismo e controle de emissões de poeira das vias operacionais do empreendimento; 2.O efluente tratado deverá ser reutilizado apenas para fins não potáveis deve ser sanitariamente seguro; 3.Todo o sistema de reservação e distribuição do efluente a ser reutilizado deve ser claramente identificado, por meio de placas de advertência em locais estratégicos e nas torneiras, sugere-se o uso de tubulação de cores distintas; 4.Deverá ser feito acompanhamento periódico do sistema de tratamento, com amostragem do afluente e do efluente frequência trimestral;

23. Condicionantes que serão incorporadas na presente Renovação de Licença de Operação (RLO), que estavam contempladas na Autorização Ambiental (AA) nº 51501, Protocolo nº 157633520, referente a 02 'Estações de Tratamento de Chorume (Sistema Móvel de Osmose Reversa):5.O efluente tratado, deverá atender os padrões da Resolução CONAMA nº 430/2011 e coliforme fecal a 200 NMP/100 mL; 6.Deverá ser apresentado o Relatório semestral do acompanhamento do sistema de tratamento, devidamente interpretado; 7.Os relatórios de ensaios apresentados aos órgãos ambientais, referentes a quaisquer matrizes ambientais que subsidiem documentos submetidos à apreciação dos mesmos, deverão ser emitidos por laboratórios que possuam o Certificado de Cadastro de Laboratórios de Ensaios Ambientais - CCL, emitido pelo Instituto Água e Terra (IAT), conforme Resolução CEMA nº 100/2017; 8.Estas melhorias serão incorporadas na Renovação da Licença de Operação (RLO), quando da sua renovação.

24. O Centro de Educação Ambiental que estava instalado na área do Aterro Sanitário, foi realocado para o Zoológico do Bosque Guarani, contou com o reaproveitamento da estrutura já existente e a realização de uma reforma. O Zoológico Bosque Guarani está localizado na Rua Tarobá, nº 875, Jardim Festugato, é administrado pela Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu/PR, o novo centro de educação ambiental está anexo ao Zoológico Bosque Guarani, na avenida República Argentina.

25. Na Renovação da Licença de Operação (RLO) deverá ser apresentado o "Relatório de Recebimento de Resíduos com MTRs", devendo atender o Art. 3º da Portaria IAT nº 37/2023 e o Art. 11 da Lei Estadual Ordinária nº 21052/2022 ou a que venha substituí-la.

26. Quando ocorrer o encerramento do Aterro Sanitário, deverá ser solicitada a Autorização Ambiental (AA), conforme estabelece a Resolução CEMA nº 94/2014 e Portaria IAP nº 260/2014.

27. As ampliações ou alterações nos processos de tratamento ou volumes de efluentes tratados, ora licenciados em conformidade com o estabelecido pela Resolução CEMA nº 107/2020, de 09 de setembro de 2020, de acordo com o Artigo nº 88, ensejarão novos licenciamentos prévio, de instalação, e de operação, para a parte ampliada ou alterada.

28. O Aterro Sanitário de Foz do Iguaçu está registrado com o Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no Cadastro Ambiental Rural (CAR), sob os números:
- PR-4108304-35E4.3E0D.59EF.4547.B580.BC4F.66F1.0704;
- PR-4108304-50F5.1EDF.454F.4E86.950C.F9D8.9FE6.58B2.

29. A atividade desenvolvida no empreendimento denominado de Aterro Sanitário, destinado à disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos/Domiciliares, localizado no Município de Foz do Iguaçu/PR, com uma população estimada em 286.000 mil habitantes, com geração de resíduos de aproximadamente 236 (duzentos e trinta e seis) toneladas/dia.

30. De acordo com o Art. 14 da PORTARIA IAP Nº 259/2014. A entrega do Relatório de Automonitoramento do Aterro Sanitário deve ser feita ao Instituto Água e Terra (IAT), com frequência anual, no período de 1º a 31 de março, referente ao ano anterior (janeiro a dezembro), independente da classe da atividade.

31. Deverá ser apresentado ao Instituto Água e Terra (IAT) o AUTOMONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO, devendo atender na íntegra ao que couber pelo porte e peculiaridade do aterro ao contido na PORTARIA IAP Nº 259/2014.

32. Na Renovação da Licença de Operação (RLO) do Aterro Sanitário, deverá ser apresentado a Licença Ambiental das Unidades de Valoração de Resíduos (UVR's) recicláveis, está sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Foz do Iguaçu.

33. O esgoto sanitário, deverá ser encaminhado para tratamento na ETE, e para o seu lançamento em corpo hídrico deverá atender a Legislação vigente, com uma DBO inferior ou igual a 90 mg/l e DQO inferior ou igual a 225 mg/l.

34. Os POÇOS de MONITORAMENTO deverão estar implantados em número suficiente de acordo com a Legislação vigente, a montante e a jusante, instalados no sentido do fluxo de escoamento preferencial do lençol freático. Na impossibilidade de interceptar o aquífero freático, deverá ser apresentado uma alternativa de AUTOMONITORAMENTO das ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, para este Instituto.

35. Cabe informar que a instalação de POÇOS de MONITORAMENTO que não atinjam o nível do lençol freático não se justifica. No caso da manutenção da situação (POÇOS de MONITORAMENTO seco), deve ser apresentada outra proposta de forma de MONITORAMENTO, em atendimento à PORTARIA IAP nº 259/2014.

36. Apresentar no prazo de até 180 (cento e oitenta) dias, após a emissão da Renovação da Licença de Operação (RLO), o PLANO de ADEQUAÇÃO, referente a instalação de POÇOS de MONITORAMENTO, de acordo com a NBR 13896/1997.

37. Deverá ser instalado POÇOS de MONITORAMENTO no Aterro Sanitário, no período de até 180 (cento e oitenta) dias, após a emissão da Renovação da Licença de Operação (RLO), de acordo com as recomendações da ABNT NBR 13896/1997, descrito no item 5.1.1.3 a) e b), seguindo os demais itens da respectiva NBR 13896/1997.

38. Deverá ser apresentado na Renovação da Licença de Operação (RLO), o MONITORAMENTO dos POÇOS a montante e a jusante, seguindo os critérios definidos pela ABNT NBR 13896/1997, descrito no item 5.1.1.3 a) e b), e demais itens da respectiva NBR 13896/1997. Referente ao período de vigência da Renovação da Licença de Operação (RLO), a frequência do monitoramento deverá ser de acordo com a Legislação vigente.

39. A empresa responsável pela operação do Aterro Sanitário, deverá manter um caminhão pipa/tanque à disposição do Aterro Sanitário para eventuais necessidades em caso de paralisação da Estação Elevatória, de forma que assegure as recomendações descritas na presente licença, uma vez que não é permitido em hipótese alguma o lançamento de chorume mesmo que tratado para quaisquer corpos hídricos.

40. A célula 03 (três) do Aterro Sanitário foi implantada parcialmente a partir de 2016, e atualmente está recebendo os Resíduos Sólidos Urbanos/Domiciliares coletados no Município de Foz do Iguaçu/PR. A vida útil da última célula denominada de célula 03 (três), está com aproximadamente 12% da sua capacidade sendo utilizada, sendo que o restante será adequado com todos os equipamentos propostos em projetos na medida em que será utilizada. Esta célula deve ser exclusivamente para disposição de Resíduos Sólidos Urbanos/Domiciliares na área do Aterro Sanitário, devendo seguir todos os quesitos definidos no projeto apresentado.

41. Para a construção da célula 3 (três), foi apresentado a este Instituto a implantação de toda a infraestrutura na área como: Iniciando-se pela preparação da célula com movimento de terra com um volume estimado em 32.133 m³;; Impermeabilização da célula 3 (três) com manta de PEAD com 2,00 mm; Captação e recirculação de 100 % do chorume; Construção de um poço de visita na cota mais baixa no colchão drenante conforme previsto na prancha 07 (sete); Sistema de drenagem de lixiviados modelo espinha de peixe, dreno para a coleta e queima dos gases em flares; Drenagem de águas pluviais por meio de canaletas meia cana de concreto a ser instaladas em todo o entorno da célula; Reforma com ampliação das lagoas entre outras obras previstas no projeto.

42. Para implantação da célula 3 (três) do Aterro Sanitário, foi apresentado ao IAP/ERFOZ, uma versão atualizada em 2014 do Projeto Ambiental, o qual contempla uma área de aproximadamente 81.096,73 m², Localizado nas Coordenadas em UTM: 740.585 e 7.182.041, a qual prevê uma estimativa de vida útil para mais 19 (dezenove) anos.

43. Todas as obras de readequações, melhorias de sistemas e medidas de controle ambiental a serem implantadas para atender a demanda de geração de Resíduos Sólidos Urbanos/Domiciliares e Efluentes para a implantação da 3 (terceira) célula e que não estejam vinculadas ao Licenciamento, o interessado deverá solicitar uma Autorização Ambiental (AA), específica para cada obra, o processo a ser protocolado deverá atender ao Art. 87 , da Resolução CEMA nº 107/2020.

44. Manter programa de segurança física na área destinada ao Aterro Sanitário, ficando proibida a entrada de pessoas estranhas, animais e catadores.

45. É de responsabilidade da empresa operadora do Aterro Sanitário e do Município de Foz do Iguaçu, o perfeito funcionamento do Aterro Sanitário, bem como, do sistema de Tratamento do Efluente Líquido (chorume), com a sua respectiva recirculação de 100% do chorume, mesmo após todo o processo de tratamento dado ao mesmo.

46. Esta licença não autoriza em hipótese alguma o recebimento de Resíduos Classe I - Industriais, pneus e Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) pertencentes ao Grupo A, que necessitam ser submetidos a um pré-tratamento antes da disposição final em valas sépticas no Aterro Sanitário, conforme a Resolução CONAMA nº 358/05.

47. As licenças expedidas pelo Instituto Água e Terra (IAT) não dispensam e nem substituem quaisquer outros documentos necessários ao empreendimento, a exemplo: Alvarás de Funcionamento, Certificado de Vistoria do Corpo de Bombeiro.

48. Encontra-se instalado em uma área separada do Aterro Sanitário, uma unidade de "Tratamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos - Aterro de Resíduos Classe II (Inertes) - Resíduos de Construção Civil (RCC)", na modalidade de uma Licença Ambiental Simplificada (LAS), a mesma está em processo de Renovação com o Instituto Água e Terra (IAT), sob o Protocolo nº 19.142.095-0. Localização do Aterro de Resíduos Classe II (Inertes) - Resíduos de Construção Civil (RCC), Longitude UTM: 740232.00 m E, Latitude UTM: 7181590.00 m S, Zona 21.

49. Esta Licença não autoriza em hipótese alguma o recebimento de Resíduos provenientes da Construção Civil na área do Aterro Sanitário.

50. Qualquer pretensão de mudança e ampliação no processo de operação do empreendimento deverá ser comunicado ao Instituto Água e Terra (IAT) para reavaliação do licenciamento ambiental.

51. A última lagoa de chorume deverá ser mantida com no máximo 80% de sua capacidade de volume projetada, de forma que esta seja mantida com seu nível de efluente sempre abaixo de sua capacidade volumétrica, para garantia da manutenção de não lançamento e/ou transbordamento de efluentes em épocas de períodos chuvosos ou por qualquer problema operacional do sistema de recalque de forma a manter sempre ao lançamento ZERO de efluente para corpos hídricos.

52. A presente Licença poderá ser suspensa ou cancelada, se constatada a violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, conforme disposto no artigo 19 da Resolução CONAMA nº 237/97.

53. Deverá ser mantido a grama nos taludes da célula 1 e 2, de forma a evitar o surgimento de processo erosivo, e até a exposição de resíduos que estão depositados.

54. Deverá manter um técnico habilitado mediante comprovação (contrato de prestação de serviços), o qual será o responsável pela perfeita operação do Aterro Sanitário e de toda a infraestrutura de apoio que compõe o complexo do Aterro Sanitário.

55. O Município deverá implantar e manter em toda a extensão territorial de seu domínio, o Programa de Separação e Coleta Seletiva dos Resíduos, promovendo processos contínuos de sensibilização e aprimoramento desta coleta junto às empresas e à comunidade, de forma a reduzir os Resíduos que serão encaminhados ao Aterro Sanitário.

56. Deverá ser disposto adequadamente os Resíduos Sólidos Urbanos/Domiciliares no Aterro Sanitário, mantendo os resíduos recobertos de acordo com as recomendações técnicas existentes, evitando-se desta forma a proliferação de vetores, mau cheiro e o arraste de materiais para fora das células por ação dos ventos, bem como uma cortina verde no entorno de toda a área do Aterro Sanitário.

57. Uma cópia da Licença Ambiental deverá permanecer fixada em local visível.

Assinatura do Representante

CARLOS ANTONIO PITTM
Escritório Regional de Foz do Iguaçu



Secretaria do Estado do Meio
Ambiente e Recursos Hídricos



Instituto Ambiental do Paraná
Diretoria de Controle de Recursos Ambientais

Licença de Operação

Nº 10720

Validade 23/02/2018

Protocolo 132835586

O Instituto Ambiental do Paraná - IAP, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 132835586, expede a presente Licença de Operação à:

01 IDENTIFICAÇÃO DO AUTORIZADO

Razão Social - Pessoa Jurídica / Nome - Pessoa Física

MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU

C.G.C. - Pessoa Jurídica / C.P.F. - Pessoa Física

76206606000140

Inscrição Estadual - Pessoa Jurídica / R.G. - Pessoa Física

ISENTO

Endereço

PRAÇA GETULIO VARGAS, Nº 280

Bairro

CENTRO

Município

Foz do Iguaçu

UF

PR

Cep

85851340

02 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Empreendimento

MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU

Tipo de empreendimento/atividade

ATERRO SANITARIO

Endereço

RUA ANGELA APARECIDA DE ANDRADE, S/N

Bairro

PORTO BELO

Município

Foz do Iguaçu

Cep

85867500

Corpo Hídrico do Entorno

Represa de Itaipu

Bacia Hidrográfica

Paraná III

Destino do Esgoto Sanitário

Destino do Efluente Final

03 REQUISITOS DO LICENCIAMENTO DE OPERAÇÃO

- Súmula desta licença deverá ser publicada no Diário Oficial do Estado e em jornal de grande circulação local ou regional, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, nos termos da Resolução CONAMA nº 006/86.
- Esta LICENÇA DE OPERAÇÃO tem a validade acima mencionada, devendo a sua renovação ser solicitada ao IAP com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias.
- Quaisquer alterações ou expansões nos processos de produção ou volumes produzidos pela indústria e alterações ou expansões no empreendimento, deverão ser licenciados pelo IAP.
- Esta LICENÇA DE OPERAÇÃO deverá ser afixada em local visível

Detalhamento dos Requisitos de Licenciamento

Esta Licença trata-se de Renovação de Licença Ambiental de Operação. Protocolo: 79700495, Licença: 10720, Emissão da Licença: 20/11/2012, Validade: 20/11/2014.

Trata-se de Renovação da Licença de Operação nº10.720 com validade até 20/11/2014, para um empreendimento denominado de aterro sanitário, destinado à disposição final de resíduos sólidos urbanos domiciliares, situado na Rua Ângela Aparecida de Andrade s/n, Bairro Porto Belo, município de Foz do Iguaçu - PR, com população estimada em 268.946 mil habitantes, com geração de resíduos de aproximadamente 236 (duzentas e trinta e seis) toneladas por dia.

Coordenadas em UTM do centro da área: 740.549 e 7.181.792 UTM;

A presente licença foi emitida de acordo com o que estabelece o artigo 8º, Inciso II da Resolução nº 237/97 - CONAMA, que autoriza a operação propriamente dita do empreendimento e atividade, devendo ser observados rigorosamente, durante sua operação, os itens abaixo:

O MUNICÍPIO JUNTAMENTE COM A EMPRESA RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO ATERRO, DEVERÁ ESTAR ATENTO PARA OS ITENS DAS CONDICINANTES ABAIXO DESCRITAS:

O aterro conta com algumas atividades correlatas de infraestruturas de apoio que fazem parte desta licença como: 01 tanque aéreo para armazenamento de óleo diesel com capacidade de 15m³, contendo dique de contenção, um filtro de diesel e uma bomba de abastecimento com SAMPs, uma SAO específica para esta área e o efluente pós tratado está ligado na galeria de águas pluviais interna do aterro; 01 rampa para pré-lavagem dos caixas compactadoras (baús) dos



Secretaria do Estado do Meio
Ambiente e Recursos Hídricos



Instituto Ambiental do Paraná
Diretoria de Controle de Recursos Ambientais

Licença de Operação

Nº 10720

Validade 23/02/2018

Protocolo 132835586

caminhões a qual possui pista em concreto e uma SAO específica para esta área e o efluente pós tratado vai para a galeria de águas pluviais do aterro; 01 balança para pesagem dos caminhões, 01 centro administrativo; 01 centro de educação ambiental; 01 barracão de triagem de resíduos recicláveis e 01 usina de compostagem de resíduos orgânicos.

01) Deverá atender o Artigo 73 da Resolução CEMA nº 065/2008 em caso de ampliações ou alterações definitivas nos processos de produção e/ou nos volumes de Resíduos Sólidos Urbanos produzidos no Município.

02) Deverá ser apresentado ao IAP o AUTOMONITORAMENTO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO, devendo atender na íntegra ao que couber pelo porte e peculiaridade do aterro ao contido na PORTARIA IAP Nº 259/2014.

03) O sistema de tratamento do chorume é composto por 03 (três) lagoas escavadas no solo, sendo lagoa 01 anaeróbica, lagoa 02 facultativa com aeradores e lagoa 03 de polimento, as quais estão implantadas na área desde o início da operação do aterro, e todas impermeabilizadas com manta em PEAD de alta densidade. No momento da vistoria constatei que não estava havendo lançamento de chorume para nenhum corpo hídrico, todo o chorume gerado é bombeado para cima das células com recirculação de 100%, portanto, o aterro deverá operar com efluente líquido "ZERO" para quaisquer corpos hídricos.

04) A empresa responsável pela operação do aterro, deverá manter um caminhão pipa/tanque à disposição do aterro para eventuais necessidades em caso de paralisação da Estação Elevatória, de forma que assegure as recomendações do item 03 desta licença, uma vez que não é permitido em hipótese alguma o lançamento de chorume mesmo que tratado para quaisquer corpos hídricos;

05) Esta licença não autoriza em hipótese alguma o recebimento de Resíduos provenientes da construção civil na área do aterro. Em caso de utilização parcial da área em local onde não está previsto a ampliação do aterro sanitário, para fins de disposição de Resíduos da Construção Civil ou de quaisquer outros resíduos "adversos" aos resíduos classificados como Resíduos Sólidos Urbanos, deverá contar com licenciamento específico por parte do Município, o qual, além de ser o responsável pela concessão das licenças ambientais devidas, deverá antes do início do uso da área, implantar todas as medidas necessárias em conformidade com as diretrizes estabelecidas nas normas vigentes para tal atividade, visando assegurar a integridade ambiental e de saúde pública da mesma;

06) Para Implantação da 3ª etapa do aterro, foi apresentado a este IAP/ERFOZ uma versão atualizada em 2014 do projeto ambiental, o qual contempla uma área de 81.096,73m², localizada nas coordenadas em UTM 740.585 e 7.182.041, a qual prevê uma estimativa de vida útil para mais 19 (dezenove) anos, com implantação de toda a infraestrutura na área como: iniciando-se pela preparação da célula com movimentação de terra com um volume estimado em 32.133m³; impermeabilização da célula com manta de PEAD com 2,00mm; captação e recirculação de 100% do chorume; construção de um poço de visita na cota mais baixa no colchão drenante conforme previsto na prancha 07; sistema de drenagem de lixiviados modelo "espinha de peixes", drenos para coleta e queima dos gases em flares; drenagem de águas pluviais por meio de canaletas meia cana de concreto a ser instaladas em todo o entorno da célula; reforma com ampliação das lagoas, entre outras obras previstas no projeto e não citadas neste parecer.

07) Fica autorizada a implantação da 3ª e última etapa, também denominada de 3ª célula, descrita no "item 06" desta LAO, a qual deverá iniciar-se em 2016 exclusivamente para disposição de Resíduos Sólidos Urbanos na área do aterro, devendo seguir todos os quesitos definidos no projeto apresentado.

08) Com a implantação da 3ª etapa do aterro, a usina de compostagem existente situada atualmente ao lado da 2ª célula, deverá ser realocada para outro local dentro da área do aterro nas Coordenadas em UTM 21J - 740.337 e 7.181.957, que fica nas proximidades da 1ª lagoa de tratamento do chorume;

09) Todas as obras de readequações, melhorias de sistemas e medidas de controle ambiental a serem implantadas para atender a demanda de geração de resíduos e efluentes para implantação e operação da 3ª etapa e que não estejam vinculadas ao licenciamento, o interessado deverá solicitar Autorização Ambiental específica para cada obra, cujo processo a ser protocolado deverá atender ao Item 10 do anexo V, da Resolução SEMA nº 065/2008;

10) Deverá ser disposto adequadamente os resíduos sólidos urbanos/domiciliares no aterro sanitário, mantendo os resíduos recobertos de acordo com as recomendações técnicas existentes, evitando-se desta forma a proliferação de vetores, mau cheiro e o arraste de materiais para fora das células por ação dos ventos, bem como uma cortina verde no entorno de toda a área do aterro.

11) Manter programa de segurança física na área destinada ao Aterro Sanitário, ficando proibida a entrada de pessoas estranhas, animais e catadores;



Secretaria do Estado do Meio
Ambiente e Recursos Hídricos



Instituto Ambiental do Paraná
Diretoria de Controle de Recursos Ambientais

Licença de Operação

Nº 10720

Validade 23/02/2018

Protocolo 132835586

- 12) Esta licença não autoriza em hipótese alguma o recebimento de Resíduos Classe I - Industriais, pneus e Resíduos de Serviços de Saúde pertencentes ao Grupo A, que necessitam ser submetidos a um pré-tratamento antes da disposição final em valas sépticas no aterro sanitário, conforme Resolução 358/05 - CONAMA;
- 13) O Município deverá implantar e manter em toda a extensão territorial de seu domínio o Programa de Separação e Coleta Seletiva dos resíduos, promovendo processos contínuos de sensibilização e aprimoramento desta coleta junto às empresas e à comunidade, de forma a reduzir o volume de resíduos que vão para o aterro;
- 14) As emissões atmosféricas e materiais particulados decorrentes da referida atividade, deverão estar em conformidade com o que preconiza a Resolução SEMA nº 016/2014.
- 15) É terminantemente proibida a queima a céu aberto de qualquer tipo de material ou resíduos na área do aterro sanitário.
- 16) Os níveis de pressão sonora decorrentes da atividade desenvolvida no local, deverão estar em conformidade com os padrões estabelecidos na Resolução CONAMA Nº 001/90 e da Portaria Federal nº 092/80.
- 17) As ampliações ou alterações nos processos de produção ou volumes, ora licenciados, de conformidade com o estabelecido pela Resolução SEMA/IAP Nº 031/98 em seu Artigo 4º, requerem licenciamentos prévios de instalação e de operação para a parte ampliada ou alterada, adotados os mesmos critérios do licenciamento.
- 18) A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual Nº 857/79 - Artigo 7º, parágrafo II.
- 19) O não cumprimento à legislação ambiental vigente, sujeitará ao empreendedor às sanções previstas na Lei Federal Nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto Nº 6514/08.
- 20) É ônus da empresa operadora do aterro e do Município o perfeito funcionamento do Aterro Sanitário, bem como, do sistema de tratamento do efluente líquido final (chorume) com sua respectiva recirculação de 100%, do chorume, mesmo após todo o processo de tratamento dado ao mesmo.
- 21) Deverá ser indicado um técnico habilitado mediante comprovação (contrato de prestação de serviços, vínculo empregatício etc...), o qual será responsável pela perfeita operação do aterro sanitário e de toda a infraestrutura de apoio que compõe o complexo do aterro.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- a) De acordo com o previsto no Art. 3º § 3º da Resolução CEMA nº 065/08, deverá ser requerida a Renovação desta licença junto ao IAP com antecedência de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade nesta nominado.
- b) Considerando que as 03 lagoas de acumulação e tratamento do chorume, estão implantadas na área desde o início de operação do aterro (2002), deverão antes da entrada em operação da 3ª etapa, passarem por um processo de limpeza e substituição da manta de PEAD e se necessário for, mediante estudo de vazão, deverão proceder as devidas ampliações, visando assegurar a integridade da qualidade do solo e das águas subterrâneas das mesmas. Para tanto, deverá proceder com pedido de Autorização Ambiental específico conforme descrito no "item 09" desta Licença.
- c) A última lagoa de chorume deverá ser mantida com no máximo 80% da capacidade de volume projetado, de forma que esta seja mantida com seu nível d'água sempre abaixo de sua capacidade volumétrica, para garantia da manutenção de não lançamento e/ou transbordamento de efluentes em épocas de períodos chuvosos ou por qualquer problema operacional do sistema de recalque de forma a manter sempre ao lançamento "ZERO" de efluente para corpos hídricos.

Impressa: 25/02/2016 14:14:16

Página: 3 de 4

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá ao site <https://sistemas.pmf.pr.gov.br/rp/sidpublico/verificar> e utilize o código

5b662470-006b-493b-a99b-d5f8b698f264.



Secretaria do Estado do Meio
Ambiente e Recursos Hídricos



Instituto Ambiental do Paraná
Diretoria de Controle de Recursos Ambientais

Licença de Operação

Nº 10720

Validade 23/02/2018

Protocolo 132835586

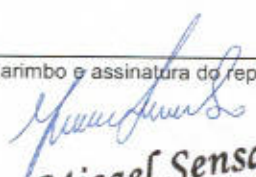
d) Deverá ser implantado um poço de monitoramento à jusante das lagoas para fins de coleta de água subterrânea, devendo o mesmo ser AUTOMONITORADO seguindo as instruções do "item 02" desta licença.

Local e data

Foz do Iguaçu, 23 de fevereiro de 2016

O proprietário requerente acima qualificado não consta nesta data, como devedor no cadastro de autuações ambientais do Instituto Ambiental do Paraná.

Carimbo e assinatura do representante do IAP


Micael Sensato
Chefe Regional IAP/ER Foz
RG: 4.799.432-2

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 19/01/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL - CNPJ: 02.536.066/0005-50				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE BÁSICA				Lote: NI	Lacre: NI
Ponto de coleta: CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE BÁSICA -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NI	Validade: NI	Coleta: 12/01/2023 10:27	Temp. Coleta: 36,4°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL - CNP	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10174309	Código da amostra: 1394FQ23	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 13/01/2023 09:00	Etiqueta: NI	Temp. recebimento: 17,0°C	Condições da amostra: RESTRIÇÃO - NO RECEBIMENTO	

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.174.309A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
⁽¹⁾ DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	<3,00	mg/L	(a) -----	3,00	14-01-2023	19-01-2023
⁽²⁾ DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	<10,00	mg/L	(a) -----	10,00	14-01-2023	16-01-2023
⁽³⁾ MATERIAIS FLUTUANTES	Ausência		(a) -----	NA	14-01-2023	17-01-2023
⁽⁴⁾ ÓLEOS E GRAXAS MINERAIS	<10,00	mg/L	(a) -----	10,00	14-01-2023	18-01-2023
⁽⁴⁾ ÓLEOS E GRAXAS VEGETAIS + GORDURAS ANIMAIS	<10,00	mg/L	(a) -----	10,00	14-01-2023	18-01-2023
⁽⁵⁾ DETERMINAÇÃO DE pH	8,16	U pH	(a) -----	2 a 12	14-01-2023	16-01-2023
⁽⁶⁾ SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	<0,10	mL/L	(a) -----	0,10	14-01-2023	16-01-2023
⁽⁷⁾ SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	<1	mg/L	(a) -----	1,00	14-01-2023	17-01-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Metodologia(s):

- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 5210 B
- PE FQ 015
- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2110
- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 5520 D e 5520 F
- PE FQ 049
- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2540 F
- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2540 D

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico

Alvaro Largura | CRF/PR 716

Signatários autorizados

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D

Letícia Nazzari | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

Lilian Patricia de Ramos | CRBio: 83724/07 - D

Natan da Silva Miranda Sechi | CRQ-PR: 09203787

Rodrigo Onofre de Souza | CRBio: 108011/07 - D

Lilian Patricia de Ramos
Crbio PR: 83724/07-D
Lilian Patricia RamosAlvaro Largura PHD
CRF PR: 716
Alvaro Largura PHD

Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaio

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá a www.a3q.com.br e digite o código MTA-KZ-MBE a série 18MTM5NEZRMJN8MA==

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 03/08/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): CHORUME TRATADO PONTO 1(OSMOSE REVERSA BOMBA PEQUENA) - ANÁLISE BASICA				Lote: NA	Lacre: NA
Ponto de coleta: CHORUME TRATADO PONTO 1(OSMOSE REVERSA BOMBA PEQUENA) - ANALISE BASICA -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NA	Validade: NA	Coleta: 26/07/2023 10:55	Temp. Coleta: 22,9°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10275920	Código da amostra: 26060FQ23	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 27/07/2023 10:00		Etiqueta: NA	Temp. recebimento: 4,2°C	

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.275.920A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
⁽¹⁾ DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	<3,00	mg/L	(a) -----	3,00	27-07-2023	02-08-2023
⁽²⁾ DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	<10,00	mg/L	(a) -----	10,00	27-07-2023	29-07-2023
⁽³⁾ MATERIAIS FLUTUANTES	Ausência		(a) -----	NA	27-07-2023	31-07-2023
⁽⁴⁾ ÓLEOS E GRAXAS MINERAIS	<10,00	mg/L	(a) -----	10,00	27-07-2023	03-08-2023
⁽⁴⁾ ÓLEOS E GRAXAS VEGETAIS + GORDURAS ANIMAIS	<10,00	mg/L	(a) -----	10,00	27-07-2023	03-08-2023
⁽⁵⁾ DETERMINAÇÃO DE pH	7,63	U pH	(a) -----	2 a 12	27-07-2023	29-07-2023
⁽⁶⁾ SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	<0,10	mL/L	(a) -----	0,10	27-07-2023	29-07-2023
⁽⁷⁾ SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	<1,00	mg/L	(a) -----	1,00	27-07-2023	29-07-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Metodologia(s):

- (1) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 5210 B
- (2) PE FQ 015
- (3) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2110
- (4) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 5520 D e 5520 F
- (5) PE FQ 049
- (6) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2540 F
- (7) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2540 D

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Quando o laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Signatários autorizados

Angélica Regina Cappellari | CRBio: 130384/07-D

Leticia Nazzari | CRBio: 50702/07 - D

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D

Juliana Moço Corrêa | CRBio 50630/07 - D

Eliezer Stefanello | CRBio:130203/07-D

Fabiana Yarema | CRBio - 130374/07-D

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá a www.a3q.com.br e digite o código MTAYIN2U5Mj a série 5A3JYwVj5CUT1zIDA=Eliezer Stefanello
CRBio: 130203/07-D

Eliezer Stefanello

Rua Uruguai, 533

45 3333-6000

Marco Antonio Largura Dr.
CRF PR: 6636

Marco Antonio Largura Dr.

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 03/08/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): CHORUME TRATADO PONTO 2(OSMOSE REVERSA BOMBA NOVA) - ANÁLISE BASICA				Lote: NA	Lacre: NA
Ponto de coleta: CHORUME TRATADO PONTO 2(OSMOSE REVERSA BOMBA NOVA) - ANALISE BASICA -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NA	Validade: NA	Coleta: 26/07/2023 10:55	Temp. Coleta: 22,9°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10275922	Código da amostra: 26062FQ23	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 27/07/2023 10:00	Etiqueta: NA	Temp. recebimento: 4,2°C	Condições da amostra: NORMAL - FRASCO	

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.275.922A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
⁽¹⁾ DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	32,00	mg/L	(a) -----	3,00	27-07-2023	02-08-2023
⁽²⁾ DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	77,03	mg/L	(a) -----	10,00	27-07-2023	29-07-2023
⁽³⁾ MATERIAIS FLUTUANTES	Ausência		(a) -----	NA	27-07-2023	31-07-2023
⁽⁴⁾ ÓLEOS E GRAXAS MINERAIS	<10,00	mg/L	(a) -----	10,00	27-07-2023	03-08-2023
⁽⁴⁾ ÓLEOS E GRAXAS VEGETAIS + GORDURAS ANIMAIS	<10,00	mg/L	(a) -----	10,00	27-07-2023	03-08-2023
⁽⁵⁾ DETERMINAÇÃO DE pH	7,92	U pH	(a) -----	2 a 12	27-07-2023	29-07-2023
⁽⁶⁾ SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	<0,10	mL/L	(a) -----	0,10	27-07-2023	29-07-2023
⁽⁷⁾ SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	<1,00	mg/L	(a) -----	1,00	27-07-2023	29-07-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Metodologia(s):

- (1) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 5210 B
- (2) PE FQ 015
- (3) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2110
- (4) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 5520 D e 5520 F
- (5) PE FQ 049
- (6) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2540 F
- (7) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2540 D

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Quando o laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Signatários autorizados

Angélica Regina Cappellari | CRBio: 130384/07-D

Leticia Nazzari | CRBio: 50702/07 - D

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D

Juliana Moço Corrêa | CRBio 50630/07 - D

Eliezer Stefanello | CRBio:130203/07-D

Fabiana Yarema | CRBio - 130374/07-D

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá a www.a3q.com.br e digite o código MTAYIN2U5Mj e a série J8NjYwNjJGU1z fDA=Eliezer Stefanello
CRBio: 130203/07-D

Eliezer Stefanello

Rua Uruguai, 533

45 3333-6000

Marco Antonio Largura Dr.
CRF PR: 6636

Marco Antonio Largura Dr.





PARECER TÉCNICO

1. Identificações do Empreendimento, Contratada e Responsabilidade Técnica

1.1 Identificação do Empreendimento Avaliado

Razão Social: Vital Engenharia Ambiental S.A.

CNPJ: 42.130.537/0002-05

Endereço: Rua Mato grosso nº 1554 – Maracanã - Foz do Iguaçu/PR.

1.2 Identificação da Contratada para Emissão do Parecer

Razão Social: Ecovitalle Soluções Ambientais Ltda

CNPJ: 09.071.292/0001-28

Endereço: Rua das Papoulas, 256 – Vila Adriana, CEP 85.854-140, Foz do Iguaçu/PR

Responsável Técnico: Luis Henrique Gollin – CRBio: 50.324-07D

2. PARECER TÉCNICO – ANÁLISES DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Em cumprimento da condicionante Nº 34 da Licença de Operação, número 293945-R2 com validade até 18/04/2028, foram instalados quatro novos poços de monitoramento em agosto de 2023, de acordo com a Legislação vigente.

Em atendimento ao automonitoramento ambiental do Aterro Sanitário de Foz do Iguaçu exigido pelo IAT, são realizadas análises básicas e análises completas dos poços, seguindo as frequências determinadas pela portaria. As análises básicas são realizadas em período trimestral e as análises completas são realizadas em período semestral. Em novembro de 2023, foram realizadas análises completas dos novos poços contemplando os parâmetros e limites de máximos permitidos indicados pela portaria do IAP Nº 259 de 26/11/2014.

Nos resultados amostrados, dentre os vinte seis parâmetros analisados, evidenciou-se resultados não conformes para os ensaios físico-químico do grupo dos metais, dentre eles, Alumínio, Fenóis Totais, Ferro, Manganês, Bário e Boro.



+55 45 9 9116-3301
(45)3025-7217



comercialecovitalle@gmail.com
Facebook.com/ecovitalle
www.ecovitalle.com.br



Ecovitalle Soluções Ambientais Ltda.
CNPJ: 09.071.292/0001-28
Foz do Iguaçu - PR



Com exceção dos Fenóis Totais, os outros parâmetros sinalizados fora dos valores permissíveis, tem-se como justificativa que os mesmos estão presentes e são característicos da formação rochosa da região com predominância Basáltica, devido a movimentação e/ou fragmentação de tais rochas, podendo ocorrer a dissolução dos elementos mencionados ocasionando a sua liberação.

Para o parâmetro Fenóis Totais, justifica-se tal alteração devido as movimentações iniciais na área onde atualmente se encontra o aterro, as quais se iniciaram em meados de 1992 de forma precária, sendo que os resíduos eram depositados sem a correta impermeabilização do solo, ausências de rede de drenagem, tratamento do chorume e poços de monitoramento. Outra informação importante a destacar é que a presença de fenóis nas últimas análises de águas subterrâneas pode ser em função da construção recente dos poços e respectivos resíduos da perfuração.

Especificamente no caso dos Fenóis Totais, os números apresentados não refletem a sua completa realidade devido ao limite máximo de detecção dos equipamentos laboratoriais, onde se têm um Limite de Quantificação – LQ 0,01 mg/l, sendo que a legislação parametriza Valor Máximo Permitido – VMP em 0,003 mg/l. Importante ressaltar que os resultados obtidos nas amostras realizadas, expressam valores menores que <0,01 mg/l, ou seja, partem para o princípio de insignificância, não expressando carga orgânica significativa para o parâmetro analisado. Sendo assim, tal valoração atribuída ao parâmetro não oferece risco ou danos ao meio ambiente e no subsolo.

É o parecer.

Luis Henrique Gollin

Biólogo – CRBio nº 50.324-07/D

Responsável técnico – ART nº 07-0873/19

Luana Andressa Lubenow

Engenheira Ambiental – CREA nº 122250/D

Engenheira Química – CRQ nº 9302889



+55 45 9 9116-3301
(45)3025-7217



comercialecovitalle@gmail.com
Facebook.com/ecovitalle
www.ecovitalle.com.br



Ecovitalle Soluções Ambientais Ltda.
CNPJ: 09.071.292/0001-28
Foz do Iguaçu - PR



Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 2 09/05/2022 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUBTERRÂNEAS - PONTO 01				Lote: NI	Lacre: NI
Ponto de coleta: ÁGUA SUBTERRÂNEAS - PONTO 01 - ATERRO SANITÁRIO -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NI	Validade: NI	Coleta: 27/04/2022 10:25	Temp. Coleta: 23,3°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10015574	Código da amostra: 14394FQ22	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 28/04/2022 09:38		Etiqueta: NI	Temp. recebimento: 14,6°C	

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.015.574A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
⁽¹⁾ CLORETO TOTAL	<3,00	mg/L	(a)	3,00	29-04-2022	05-05-2022
⁽²⁾ CONDUTIVIDADE	77,28	µS/cm	(a)	0,90	29-04-2022	02-05-2022
⁽³⁾ FLUORETO TOTAL	0,15	mg/L	(a)	0,15	29-04-2022	06-05-2022
⁽⁴⁾ DETERMINAÇÃO DE pH	5,44	U pH	(a)	2 a 12	29-04-2022	30-04-2022
⁽⁵⁾ SÓDIO	1,500	mg/L	(a)	0,122	29-04-2022	07-05-2022
⁽⁶⁾ SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	41,00	mg/L	(a)	1,00	29-04-2022	05-05-2022
⁽⁷⁾ SÓLIDOS TOTAIS	566,00	mg/L	(a)	1,00	29-04-2022	05-05-2022
⁽⁸⁾ SULFATO TOTAL (SO4)	5,87	mg/L	(a)	0,30	29-04-2022	07-05-2022
⁽⁹⁾ SURFACTANTES	0,55	mg/L	(a)	0,25	29-04-2022	03-05-2022
⁽¹⁰⁾ TURBIDEZ	51,06	NTU ou uT	(a)	0,04	29-04-2022	30-04-2022

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Metodologia(s):

- (1) ABNT NBR 13797:1997 ■ Determinação de cloretos - Métodos titulométricos do nitrato mercúrico e do nitrato de prata
- (2) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2510 B
- (3) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 4500-F D
- (4) PE FQ 049
- (5) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017. Method 3030 H - 3120
- (6) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2540 C
- (7) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2540 B
- (8) PE FQ 114
- (9) PE FQ 050
- (10) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2130 B

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.015.574A-0 - Continuação

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Lilian Patricia Ramos
Crbio PR: 83724/07-D
Lilian Patricia Ramos

Alvaro Largura
CRF PR: 716
Alvaro Largura PhD

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 09/05/2022 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUBTERRÂNEAS - PONTO 01				Lote: NI	Lacre: NI
Ponto de coleta: ÁGUA SUBTERRÂNEAS - PONTO 01 - ATERRO SANITÁRIO -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NI	Validade: NI	Coleta: 27/04/2022 10:25	Temp. Coleta: 23,3°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10015574	Código da amostra: 14394FQ22	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 28/04/2022 09:38		Etiqueta: NI	Temp. recebimento: 14,6°C	Condições da amostra: RESTRIÇÃO - NO RECEBIMENTO

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.015.574-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
⁽¹⁾ NITRITO	0,20	mg/L de N-NO2	^(a)	0,04	29-04-2022	03-05-2022
⁽²⁾ SULFETO DE HIDROGÊNIO	<0,04	mg/L	^(a)	0,04	29-04-2022	04-05-2022

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Metodologia(s):

- (1) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 4500 NO2 B
(2) PE FQ 051

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

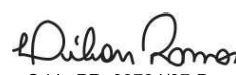
O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Comentário(s):

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.


Crbio PR: 83724/07-D
Lilian Patricia Ramos
CRF PR: 716
Alvaro Largura PhDPara validar a assinatura do seu laudo acesse [conferirassinatura.a3q.com.br](https://www.a3q.com.br) e digite o código MTawMTU1Nz e a série R8MTQzOTRGTUlyfDA=

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá ao site <https://sistemas.pmf.pr.gov.br/rp/sidpublico/verificar> e utilize o código 5a662273-0061-493b-a993-4598b59d7a54.

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 02/05/2022 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUBTERRÂNEAS - PONTO 01				Lote: NI	Lacre: NI
Ponto de coleta: ÁGUA SUBTERRÂNEAS - PONTO 01 - ATERRO SANITÁRIO -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NI	Validade: NI	Coleta: 27/04/2022 10:25	Temp. Coleta: 23,3°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10015575	Código da amostra: 41727MB22	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 28/04/2022 09:38		Etiqueta: NI	Temp. recebimento: 14,6°C	

Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.015.575A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
⁽¹⁾ Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	2.100.000	UFC/100 mL	^(a) SVR	01-05-2022	02-05-2022

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

Metodologia(s):

(1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

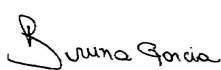
Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.


CRBIO - PR: 108044107-D
Bruna Camila Garcia
CRF PR: 716
Alvaro Largura PhD

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 02/05/2022 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUBTERRÂNEAS - PONTO 02				Lote: NI	Lacre: NI
Ponto de coleta: ÁGUA SUBTERRÂNEAS - PONTO 02 - ATERRO SANITÁRIO -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NI	Validade: NI	Coleta: 27/04/2022 10:52	Temp. Coleta: 24,5°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10015577	Código da amostra: 41728MB22	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 28/04/2022 09:38		Etiqueta: NI	Temp. recebimento: 14,6°C	

Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.015.577A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
⁽¹⁾ Contagem de Coliformes Termotolerantes a 45°C	230.000	UFC/100 mL	^(a) SVR	01-05-2022	02-05-2022

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

Metodologia(s):

(1) SMWW, Métodos 9222 B, D e E. 23ª Edição 2017.

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

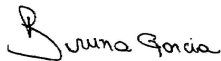
Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.


CRBIO - PR: 108044107-D
Bruna Camila Garcia
CRF PR: 716
Alvaro Largura PhD

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 2 09/05/2022 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUBTERRÂNEAS - PONTO 02				Lote: NI	Lacre: NI
Ponto de coleta: ÁGUA SUBTERRÂNEAS - PONTO 02 - ATERRO SANITÁRIO -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NI	Validade: NI	Coleta: 27/04/2022 10:52	Temp. Coleta: 24,5°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10015576	Código da amostra: 14395FQ22	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 28/04/2022 09:38		Etiqueta: NI	Temp. recebimento: 14,6°C	

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.015.576A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
⁽¹⁾ CLORETO TOTAL	852,53	mg/L	(a) _____	3,00	29-04-2022	05-05-2022
⁽²⁾ CONDUTIVIDADE	3.375,00	µS/cm	(a) _____	0,90	29-04-2022	02-05-2022
⁽³⁾ FLUORETO TOTAL	<0,15	mg/L	(a) _____	0,15	29-04-2022	06-05-2022
⁽⁴⁾ DETERMINAÇÃO DE pH	5,77	U pH	(a) _____	2 a 12	29-04-2022	30-04-2022
⁽⁵⁾ SÓDIO	318,300	mg/L	(a) _____	0,122	29-04-2022	07-05-2022
⁽⁶⁾ SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	1.732,00	mg/L	(a) _____	1,00	29-04-2022	05-05-2022
⁽⁷⁾ SÓLIDOS TOTAIS	2.211,00	mg/L	(a) _____	1,00	29-04-2022	05-05-2022
⁽⁸⁾ SULFATO TOTAL (SO4)	23,97	mg/L	(a) _____	0,30	29-04-2022	07-05-2022
⁽⁹⁾ SURFACTANTES	0,68	mg/L	(a) _____	0,25	29-04-2022	03-05-2022
⁽¹⁰⁾ TURBIDEZ	31,01	NTU ou uT	(a) _____	0,04	29-04-2022	30-04-2022

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Metodologia(s):

- (1) ABNT NBR 13797:1997 ■ Determinação de cloretos - Métodos titulométricos do nitrato mercúrico e do nitrato de prata
- (2) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2510 B
- (3) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 4500-F D
- (4) PE FQ 049
- (5) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017. Method 3030 H - 3120
- (6) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2540 C
- (7) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2540 B
- (8) PE FQ 114
- (9) PE FQ 050
- (10) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 2130 B

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

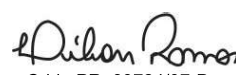
Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.015.576A-0 - Continuação

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.


Crbio PR: 83724/07-D
Lilian Patrícia Ramos


CRF PR: 716
Alvaro Largura PhD

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 09/05/2022 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUBTERRÂNEAS - PONTO 02				Lote: NI	Lacre: NI
Ponto de coleta: ÁGUA SUBTERRÂNEAS - PONTO 02 - ATERRO SANITÁRIO -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NI	Validade: NI	Coleta: 27/04/2022 10:52	Temp. Coleta: 24,5°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10015576	Código da amostra: 14395FQ22	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 28/04/2022 09:38	Etiqueta: NI	Temp. recebimento: 14,6°C	Condições da amostra: RESTRIÇÃO - NO RECEBIMENTO	

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.015.576-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
⁽¹⁾ NITRITO	<0,04	mg/L de N-NO2	^(a)	0,04	29-04-2022	03-05-2022
⁽²⁾ SULFETO DE HIDROGÊNIO	<0,04	mg/L	^(a)	0,04	29-04-2022	04-05-2022

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Metodologia(s):

- (1) APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 4500 NO2 B
(2) PE FQ 051

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

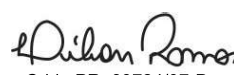
O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Comentário(s):

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.


Crbio PR: 83724/07-D
Lilian Patricia Ramos
CRF PR: 716
Alvaro Largura PhD

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 15/04/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor:					Remessa:	
VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A					NI	
Descrição da amostra (Tipo):				Lote:	Lacre:	
ÁGUA SUPERFICIAL - ANÁLISE BASICA - NASCENTE (PONTO 1)				NA	NA	
Ponto de coleta:				Resp. coleta:		
ÁGUA SUPERFICIAIS - NASCENTE - PONTO 1 - ATERRO SANITÁRIO -				ALINE ANGÉLICA DA SILVA		
Fabricação:	Validade:	Coleta:	Temp. Coleta:	Fabricante:		
NA	NA	04/04/2023 09:00	22,3°C	VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A		

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10222052	Código da amostra: 11908FQ23	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA		
Recebimento: 05/04/2023 09:24		Etiqueta: NA	Temp. recebimento: 14,8°C	Condições da amostra: RESTRIÇÃO - NO RECEBIMENTO	

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.222.052A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
⁽¹⁾ DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	<3,00	mg/L	(a) -----	3,00	06-04-2023	13-04-2023
⁽²⁾ DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	<10,00	mg/L	(a) -----	10,00	06-04-2023	08-04-2023
⁽³⁾ FOSFORO TOTAL	<0,111	mg/L	(a) -----	0,111	06-04-2023	14-04-2023
⁽⁴⁾ OXIGÊNIO DISSOLVIDO	8,14	mg/L	(a) -----	0 a 60	06-04-2023	08-04-2023
⁽⁵⁾ DETERMINAÇÃO DE pH	5,77	U pH	(a) -----	2 a 12	06-04-2023	08-04-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Metodologia(s):

- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 5210 B
- PE FQ 015
- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017. Method 3030 H - 3120
- PE FQ 030
- PE FQ 049

Informações adicionais:

- (a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.
O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.
Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico

Alvaro Largura | CRF/PR 716

Signatários autorizados

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D

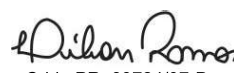
Letícia Nazzari | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

Lilian Patricia de Ramos | CRBio: 83724/07 - D

Natan da Silva Miranda Sechi | CRQ-PR: 09203787

Rodrigo Onofre de Souza | CRBio: 108011/07 - D


Crbio PR: 83724/07-D
Lilian Patricia Ramos



Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000


CRF PR: 716
Alvaro Largura PhD

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaios

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.
Para verificar as assinaturas vá a www.a3q.com.br e digite o código MTAyMjIyMDUyZDA=

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 15/04/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A					Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUPERFICIAL - ANÁLISE BASICA - NASCENTE (PONTO 2)				Lote: NA	Lacre: NA	
Ponto de coleta: ÁGUA SUPERFICIAIS - NASCENTE - PONTO 2 - ATERRO SANITÁRIO -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA		
Fabricação: NA	Validade: NA	Coleta: 04/04/2023 10:05	Temp. Coleta: 22,2°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A		

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10222051	Código da amostra: 11907FQ23	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA		
Recebimento: 05/04/2023 09:24		Etiqueta: NA	Temp. recebimento: 14,8°C	Condições da amostra: RESTRIÇÃO - NO RECEBIMENTO	

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.222.051A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
⁽¹⁾ DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	5,61	mg/L	(a) -----	3,00	06-04-2023	13-04-2023
⁽²⁾ DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	12,83	mg/L	(a) -----	10,00	06-04-2023	08-04-2023
⁽³⁾ FOSFORO TOTAL	<0,111	mg/L	(a) -----	0,111	06-04-2023	14-04-2023
⁽⁴⁾ OXIGÊNIO DISSOLVIDO	5,91	mg/L	(a) -----	0 a 60	06-04-2023	08-04-2023
⁽⁵⁾ DETERMINAÇÃO DE pH	6,87	U pH	(a) -----	2 a 12	06-04-2023	08-04-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Metodologia(s):

- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 5210 B
- PE FQ 015
- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017. Method 3030 H - 3120
- PE FQ 030
- PE FQ 049

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

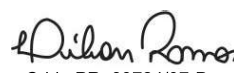
Responsável Técnico

Alvaro Largura | CRF/PR 716

Signatários autorizados

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D**Letícia Nazzari** | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

Lilian Patricia de Ramos | CRBio: 83724/07 - D**Natan da Silva Miranda Sechi** | CRQ-PR: 09203787**Rodrigo Onofre de Souza** | CRBio: 108011/07 - D
Crbio PR: 83724/07-D
Lilian Patricia Ramos
CRF PR: 716
Alvaro Largura PhD

Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaios

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários. Para verificar as assinaturas vá a www.a3q.com.br e digite o código MTAYUJWNTF na seção FAVOR VERIFICAR. Para validar a assinatura do seu laudo, acesse o site www.a3q.com.br e digite o código MTAYUJWNTF na seção FAVOR VERIFICAR.

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA	CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256	CEP: 55856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	
Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 21/04/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A					Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUPERFICIAL - ANÁLISE BASICA - NASCENTE (PONTO 2)				Lote: NA		Lacre: NA
Ponto de coleta: ÁGUA SUPERFICIAIS - NASCENTE - PONTO 2 - ATERRO SANITÁRIO -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA		
Fabricação: NA	Validade: NA	Coleta: 04/04/2023 10:05	Temp. Coleta: 22,2°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A		

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10222050	Código da amostra: 34867MB23	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 05/04/2023 09:24		Etiqueta: NA	Temp. recebimento: 14,8°C	Condições da amostra: RESTRIÇÃO - NO RECEBIMENTO

Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.222.050A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
⁽¹⁾ TOXICIDADE AGUDA PARA DAPHNIA MAGNA	1	FTd	^(a) SVR	19-04-2023	21-04-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

Metodologia(s):

(1) ABNT NBR 12713:2022

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Quando o laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico

Alvaro Largura | CRF/PR 716

Signatários autorizados

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D

Letícia Nazzari | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

Lilian Patricia de Ramos | CRBio: 83724/07 - D

Natan da Silva Miranda Sechi | CRQ-PR: 09203787

Rodrigo Onofre de Souza | CRBio: 108011/07 - D

CRMV - PR: 21901-VP
Yara Tayana Andriola None

Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

CRF PR: 716
Alvaro Largura PhD

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaios

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá a www.a3q.com.br e digite o código MTA/114/NTP/1a série BOM/2023/04/05/DA=

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 15/04/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUPERFICIAL - ANÁLISE BASICA - NASCENTE (PONTO 3)				Lote: NA	Lacre: NA
Ponto de coleta: ÁGUA SUPERFICIAIS - NASCENTE - PONTO 3 - ATERRO SANITÁRIO -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NA	Validade: NA	Coleta: 04/04/2023 09:26	Temp. Coleta: 22,4°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10222048	Código da amostra: 11906FQ23	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 05/04/2023 09:24	Etiqueta: NA	Temp. recebimento: 14,8°C	Condições da amostra: RESTRIÇÃO - NO RECEBIMENTO	

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.222.048A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
⁽¹⁾ DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	69,44	mg/L	(a) -----	3,00	06-04-2023	13-04-2023
⁽²⁾ DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	149,73	mg/L	(a) -----	10,00	06-04-2023	08-04-2023
⁽³⁾ FOSFORO TOTAL	<0,111	mg/L	(a) -----	0,111	06-04-2023	14-04-2023
⁽⁴⁾ OXIGÊNIO DISSOLVIDO	0,98	mg/L	(a) -----	0 a 60	06-04-2023	08-04-2023
⁽⁵⁾ DETERMINAÇÃO DE pH	7,07	U pH	(a) -----	2 a 12	06-04-2023	08-04-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Metodologia(s):

- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 5210 B
- PE FQ 015
- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017. Method 3030 H - 3120
- PE FQ 030
- PE FQ 049

Informações adicionais:

- (a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico

Alvaro Largura | CRF/PR 716

Signatários autorizados

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D

Letícia Nazzari | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

Lilian Patricia de Ramos | CRBio: 83724/07 - D

Natan da Silva Miranda Sechi | CRQ-PR: 09203787

Rodrigo Onofre de Souza | CRBio: 108011/07 - D

Crbio PR: 83724/07-D
Lilian Patricia Ramos
CRF PR: 716
Alvaro Largura PID

Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaios

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários. Para verificar as assinaturas vá a www.a3q.com.br e digite o código MTAyMjIwNDhlaS01MDZGUzZGUTZlZDA=

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 21/04/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUPERFICIAL - ANÁLISE BASICA - NASCENTE (PONTO 3)				Lote: NA	Lacre: NA
Ponto de coleta: ÁGUA SUPERFICIAIS - NASCENTE - PONTO 3 - ATERRO SANITÁRIO -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NA	Validade: NA	Coleta: 04/04/2023 09:26	Temp. Coleta: 22,4°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10222049	Código da amostra: 34866MB23	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA		
Recebimento: 05/04/2023 09:24		Etiqueta: NA	Temp. recebimento: 14,8°C	Condições da amostra: RESTRIÇÃO - NO RECEBIMENTO	

Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.222.049A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
⁽¹⁾ TOXICIDADE AGUDA PARA DAPHNIA MAGNA	1	FTd	^(a) SVR	19-04-2023	21-04-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

Metodologia(s):

(1) ABNT NBR 12713:2022

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Quando o laboratório não é responsável pela amostragem, os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico

Alvaro Largura | CRF/PR 716

Signatários autorizados

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D

Letícia Nazzari | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

Lilian Patricia de Ramos | CRBio: 83724/07 - D

Natan da Silva Miranda Sechi | CRQ-PR: 09203787

Rodrigo Onofre de Souza | CRBio: 108011/07 - D

CRMV - PR: 21901-VP
Yara Tayana Andriola None

Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

CRF PR: 716
Alvaro Largura PID

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaios

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá a www.a3q.com.br e digite o código de verificação: 55856240-21/04/2023-10.222.049A-0-1

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 24/01/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL - CNPJ: 02.536.066/0005-50					Remessa: NI
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUPERFICIAL - ANÁLISE BÁSICA - NASCENTE (PONTO 1)				Lote: NI	Lacre: NI
Ponto de coleta: ÁGUA SUPERFICIAIS - NASCENTE - PONTO 01 - ATERRO SANITÁRIO -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NI	Validade: NI	Coleta: 12/01/2023 09:30	Temp. Coleta: 21,4°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL - CNP	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10174301	Código da amostra: 1389FQ23	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 13/01/2023 09:00	Etiqueta: NI	Temp. recebimento: 17,0°C	Condições da amostra: RESTRIÇÃO - NO RECEBIMENTO	

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.174.301A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
⁽¹⁾ DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	<3,00	mg/L	(a) -----	3,00	14-01-2023	19-01-2023
⁽²⁾ DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	<10,00	mg/L	(a) -----	10,00	14-01-2023	16-01-2023
⁽³⁾ FOSFORO TOTAL	<0,111	mg/L	(a) -----	0,111	14-01-2023	23-01-2023
⁽⁴⁾ OXIGÊNIO DISSOLVIDO	6,44	mg/L	(a) -----	0 a 60	14-01-2023	16-01-2023
⁽⁵⁾ DETERMINAÇÃO DE pH	6,25	U pH	(a) -----	2 a 12	14-01-2023	16-01-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Metodologia(s):

- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 5210 B
- PE FQ 015
- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017. Method 3030 H - 3120
- PE FQ 030
- PE FQ 049

Informações adicionais:

- (a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico

Alvaro Largura | CRF/PR 716

Signatários autorizados

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D

Letícia Nazzari | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

Lilian Patricia de Ramos | CRBio: 83724/07 - D

Natan da Silva Miranda Sechi | CRQ-PR: 09203787

Rodrigo Onofre de Souza | CRBio: 108011/07 - D

Crbio PR: 83724/07-D
Lilian Patricia Ramos
CRF PR: 716
Alvaro Largura PhD

Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaios

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá a www.a3q.com.br e digite o código MTA-KZQZMBE e a série F8MTM14OUZRMJN8MA==

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256 , 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 30/01/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL - CNPJ: 02.536.066/0005-50				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUPERFICIAL - ANÁLISE BÁSICA - NASCENTE (PONTO 1)				Lote: NI	Lacre: NI
Ponto de coleta: ÁGUA SUPERFICIAIS - NASCENTE - PONTO 01 - ATERRO SANITÁRIO -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NI	Validade: NI	Coleta: 12/01/2023 09:30	Temp. Coleta: 21,4°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL - CNP	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10174302	Código da amostra: 4865MB23	Número da requisição: 1014825	Resp. coleta: NA		
Recebimento: 13/01/2023 09:00		Etiqueta: NI	Temp. recebimento: 17,0°C	Condições da amostra: RESTRIÇÃO - NO RECEBIMENTO	

Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.174.302A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
⁽¹⁾ TOXICIDADE AGUDA PARA DAPHNIA MAGNA	1	FTd	^(a) SVR	28-01-2023	30-01-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

Metodologia(s):

(1) ABNT NBR 12713:2022

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

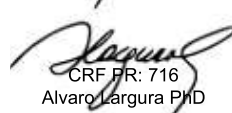
Responsável Técnico

Alvaro Largura | CRF/PR 716

Signatários autorizados

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D**Letícia Nazzari** | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

Lilian Patricia de Ramos | CRBio: 83724/07 - D**Natan da Silva Miranda Sechi** | CRQ-PR: 09203787**Rodrigo Onofre de Souza** | CRBio: 108011/07 - D
CRBio -PR: 108011/07-D
Rodrigo Onofre de Souza
CRF PR: 716
Alvaro Largura PhD

Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaios

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá a www.a3q.com.br e digite o código MTA-XZ2ZMBE a série 15NDg2NU1CMjN8MA==

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 24/01/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL - CNPJ: 02.536.066/0005-50				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUPERFICIAL - ANÁLISE BÁSICA - NASCENTE (PONTO 2)				Lote: NI	Lacre: NI
Ponto de coleta: ÁGUA SUPERFICIAL - PONTO 02 (ATERRO SANITÁRIO) -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NI	Validade: NI	Coleta: 12/01/2023 10:07	Temp. Coleta: 24,2°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL - CNP	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10174303	Código da amostra: 1390FQ23	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 13/01/2023 09:00		Etiqueta: NI	Temp. recebimento: 17,0°C	

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.174.303A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
⁽¹⁾ DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	<3,00	mg/L	(a) -----	3,00	14-01-2023	19-01-2023
⁽²⁾ DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	<10,00	mg/L	(a) -----	10,00	14-01-2023	16-01-2023
⁽³⁾ FOSFORO TOTAL	<0,111	mg/L	(a) -----	0,111	14-01-2023	23-01-2023
⁽⁴⁾ OXIGÊNIO DISSOLVIDO	6,28	mg/L	(a) -----	0 a 60	14-01-2023	16-01-2023
⁽⁵⁾ DETERMINAÇÃO DE pH	6,26	U pH	(a) -----	2 a 12	14-01-2023	16-01-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Metodologia(s):

- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 5210 B
- PE FQ 015
- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017. Method 3030 H - 3120
- PE FQ 030
- PE FQ 049

Informações adicionais:

- (a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.
O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.
Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico

Alvaro Largura | CRF/PR 716

Signatários autorizados

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D

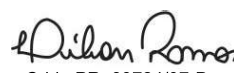
Letícia Nazzari | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

Lilian Patricia de Ramos | CRBio: 83724/07 - D

Natan da Silva Miranda Sechi | CRQ-PR: 09203787

Rodrigo Onofre de Souza | CRBio: 108011/07 - D


Crbio PR: 83724/07-D
Lilian Patricia Ramos


CRF PR: 716
Alvaro Largura PhD



Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaios

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá a www.a3q.com.br e digite o código MTA-KZQZMBE e a série N8MTM5MEZRMJN8MA==

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256 , 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 30/01/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL - CNPJ: 02.536.066/0005-50				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUPERFICIAL - ANÁLISE BÁSICA - NASCENTE (PONTO 2)				Lote: NI	Lacre: NI
Ponto de coleta: ÁGUA SUPERFICIAL - PONTO 02 (ATERRO SANITÁRIO) -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NI	Validade: NI	Coleta: 12/01/2023 10:07	Temp. Coleta: 24,2°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL - CNP	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10174304	Código da amostra: 4866MB23	Número da requisição: 1014841	Resp. coleta: NA		
Recebimento: 13/01/2023 09:00		Etiqueta: NI	Temp. recebimento: 17,0°C	Condições da amostra: RESTRIÇÃO - NO RECEBIMENTO	

Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.174.304A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
⁽¹⁾ TOXICIDADE AGUDA PARA DAPHNIA MAGNA	1	FTd	^(a) SVR	28-01-2023	30-01-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

Metodologia(s):

(1) ABNT NBR 12713:2022

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico

Alvaro Largura | CRF/PR 716

Signatários autorizados

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D

Letícia Nazzari | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

Lilian Patricia de Ramos | CRBio: 83724/07 - D

Natan da Silva Miranda Sechi | CRQ-PR: 09203787

Rodrigo Onofre de Souza | CRBio: 108011/07 - D

Rodrigo Onofre de Souza
CRBio - PR: 108011/07-D
Rodrigo Onofre de SouzaAlvaro Largura PhD
CRF PR: 716

Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaios

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá a www.a3q.com.br e digite o código MTA-INZQZMBE a série R8NDg2NK1CM/N8MA==

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 24/01/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL - CNPJ: 02.536.066/0005-50				Remessa: NI	
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUPERFICIAL - ANÁLISE BÁSICA - NASCENTE (PONTO 3)				Lote: NI	Lacre: NI
Ponto de coleta: ÁGUA SUPERFICIAS - NASCENTE - PONTO 03 - ATERRO SANITÁRIO -				Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NI	Validade: NI	Coleta: 12/01/2023 09:10	Temp. Coleta: 22,3°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL - CNP	

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10174305	Código da amostra: 1391FQ23	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 13/01/2023 09:00		Etiqueta: NI	Temp. recebimento: 17,0°C	

Relatório de Ensaio Físico-Químico - 10.174.305A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	LQ	Início	Fim
⁽¹⁾ DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO - DBO 5/20 °C	24,91	mg/L	(a) -----	3,00	14-01-2023	19-01-2023
⁽²⁾ DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO - DQO	65,83	mg/L	(a) -----	10,00	14-01-2023	16-01-2023
⁽³⁾ FOSFORO TOTAL	<0,111	mg/L	(a) -----	0,111	14-01-2023	23-01-2023
⁽⁴⁾ OXIGÊNIO DISSOLVIDO	6,15	mg/L	(a) -----	0 a 60	14-01-2023	16-01-2023
⁽⁵⁾ DETERMINAÇÃO DE pH	7,05	U pH	(a) -----	2 a 12	14-01-2023	16-01-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | LQ = Limite de Quantificação | NE = Não Especificado | ND = Não Detectável | VMP = Valor Máximo Permitido

Metodologia(s):

- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017 - Method 5210 B
- PE FQ 015
- APHA, AWWA, WEF - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed. 2017. Method 3030 H - 3120
- PE FQ 030
- PE FQ 049

Informações adicionais:

- (a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.
O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).
Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.
Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico

Alvaro Largura | CRF/PR 716

Signatários autorizados

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D

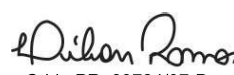
Letícia Nazzari | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

Lilian Patricia de Ramos | CRBio: 83724/07 - D

Natan da Silva Miranda Sechi | CRQ-PR: 09203787

Rodrigo Onofre de Souza | CRBio: 108011/07 - D


Crbio PR: 83724/07-D
Lilian Patricia Ramos


CRF PR: 716
Alvaro Largura PhD



Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaios

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá a www.a3q.com.br e digite o código MTA-KZQZMBE e a série N8MTM5UZRJM8MA==

Dados do Solicitante

Solicitante: ECOVITALLE SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA			CNPJ/CPF: 09.071.292/0001-28	Validador do relatório 
Endereço: RUA DA PAPOULAS, N 256			CEP: 85856240	
Cidade: FOZ DO IGUAÇU	Estado: PR	Responsável pela solicitação: LUIS HENRIQUE	Telefone: 45 3025-7217	

Página 1 de 1 15/02/2023 Emissão

Dados Fornecido pelo Solicitante

Local da amostragem / Órgão expedidor: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL - CNPJ: 02.536.066/0005-50				Remessa: NI
Descrição da amostra (Tipo): ÁGUA SUPERFICIAL - ANÁLISE BÁSICA - NASCENTE (PONTO 3)			Lote: NI	Lacre: NI
Ponto de coleta: AGUA SUPERFICIAS - NASCENTE - PONTO 03 - ATERRO SANITARIO -			Resp. coleta: ALINE ANGÉLICA DA SILVA	
Fabricação: NI	Validade: NI	Coleta: 12/01/2023 09:10	Temp. Coleta: 22,3°C	Fabricante: VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL - CNP

Dados Laboratório

Ordem Serviço: 10174306	Código da amostra: 4867MB23	Número da requisição: NI	Resp. coleta: NA	
Recebimento: 13/01/2023 09:00	Etiqueta: NI	Temp. recebimento: 17,0°C	Condições da amostra: RESTRIÇÃO - NO RECEBIMENTO	

Relatório de Ensaio Microbiológico - 10.174.306A-0

Ensaio	Resultado	Unidade	Referência	Início	Fim
⁽¹⁾ TOXICIDADE AGUDA PARA DAPHNIA MAGNA	1	FTd	^(a) SVR	31-01-2023	02-02-2023

Abreviatura:

NA = Não aplicado | NI = Não informado | UFC = Unidade Formadora de Colônias | NMP = Número Mais Provável | SVR = Sem Valor de Referência | ND = Não Detectável

Metodologia(s):

(1) ABNT NBR 12713:2022

Informações adicionais:

(a) Legislação não solicitada

Todas as informações constam nos dados brutos das análises e estão a disposição do solicitante.

O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) tem significado restrito e se aplica(m) somente a(s) amostra(s) analisada(s).

Este relatório de ensaio somente pode ser reproduzido por completo e sem nenhuma alteração.

Procedimento de amostragem: Plano de amostragem é de responsabilidade do solicitante.

Comentário(s):

Laboratório de ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob numero CRL 0298.

Nota: Opiniões e interpretações não fazem parte do escopo deste laboratório.

Responsável Técnico

Alvaro Largura | CRF/PR 716

Signatários autorizados

Eleone Aparecida Tozo Guzi | CRBio: 45642/07 - D

Letícia Nazzari | CRBio: 50702/07 - D

Signatários autorizados

Lilian Patricia de Ramos | CRBio: 83724/07 - D

Natan da Silva Miranda Sechi | CRQ-PR: 09203787

Rodrigo Onofre de Souza | CRBio: 108011/07 - D

Rodrigo Onofre de Souza
CRBio - PR: 108011/07 - D
Rodrigo Onofre de SouzaAlvaro Largura PHD
CRF PR: 716

Rua Uruguai, 533 - Alto Alegre | Cascavel - PR

45 3333-6000

DQ 087 Revisão 1.0 - 01/08/2022 Relatório de Ensaios

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá a www.a3q.com.br e digite o código MTA: 10202MBE e a série 23NDg2N01CMjN8MA==



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37365/23

FRQ-022 Rev.03

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - PONTO 1 (TRIMESTRAL)	37365/23

Amostragem realizada por: Aline - Cliente

Ponto de amostragem: ÁGUA SUPERFICIAL - PONTO 01

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 08/11/2023 08:50

Recebimento da amostra: 10/11/2023 08:17

Período de análise: 10/11/2023 até 23/11/2023

Emissão do Relatório: 24/11/2023

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Fracos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Inadequada - Expirada. Para pH e oxigênio dissolvido.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 13,4.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	40,7	mg/L	3,0	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D
Demanda química de oxigênio (DQO)	112,4	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5220 D
Oxigênio dissolvido (medido na EcoCerta após Recebimento, no frasco com preservante)	8,5	mg/L	0 a 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (medido na EcoCerta após Recebimento)	7,76	-	0-14	SMWW 23ª 4500 H+ B
Sólidos suspensos totais	< 15,0	mg/L	15,0	SMWW 23ª 2540 D

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Fósforo	0,06	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ PE-100 e PE-136

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37365/23

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizado

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com *Holding time* expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Ana Cristina Atti dos Santos

Responsável Técnica

CRQ 053 02072

Marcelo Rossato

Responsável Técnico

CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 6DB703B5B5BD732C8964DF16C1B6E593

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37365/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 24/11/2023

Número da Amostra: 37365/23

Procedência: Água Superficial - PONTO 1 (TRIMESTRAL)

Local da Amostragem: Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR [Estado do Paraná]

Ponto de amostragem: ÁGUA SUPERFICIAL - PONTO 01

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
08/11/2023	08:50	23,0 °C

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Demanda química de oxigênio (DQO)	SMWW 23ª 5220 D	10,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos suspensos totais	SMWW 23ª 2540 D	15,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	7 dias
Fósforo	EPA 200.7:2001/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido na EcoCerta após Recebimento, no frasco com preservante)	SMWW 23ª 4500-O G	0 a 20 mg/L	-	Vidro	500	8 horas
pH (medido na EcoCerta após Recebimento)	SMWW 23ª 4500 H+ B	0-14	-	PE	100	15 minutos

* Ensaios terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE – Polietileno

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno PEAD – Polietileno de alta densidade

EPA - Environmental Protection Agency

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Aline - Cliente



RELATÓRIO DE ENSAIO N° 37366/23

FRQ-016 Rev.06

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento N°: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ECOTOXICIDADE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - PONTO 1 - ECOTOX (TRIMESTRAL)	37366/23

Amostragem realizada por: Aline - Cliente

Ponto de amostragem: ÁGUA SUPERFICIAL - PONTO 01

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 08/11/2023 08:50

Recebimento da amostra: 10/11/2023 08:17

Período de análise: 10/11/2023 até 29/11/2023

Emissão do Relatório: 04/12/2023

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Fracos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 13,4.

Toxicidade Aguda com microcrustáceos				
Ensaio	Resultado ^a	Unidade	L.Q.	Método
Toxicidade aguda com microcrustáceo (<i>Daphnia magna</i>)	1,0	FT	1	ABNT NBR 12713:2022

^a menor diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos-testes.

Origem dos organismos teste: Interna

Lote dos organismos: 044/23

Início do Ensaio: 27.11.2023/15:50

Término do Ensaio: 29.11.2023/15:05

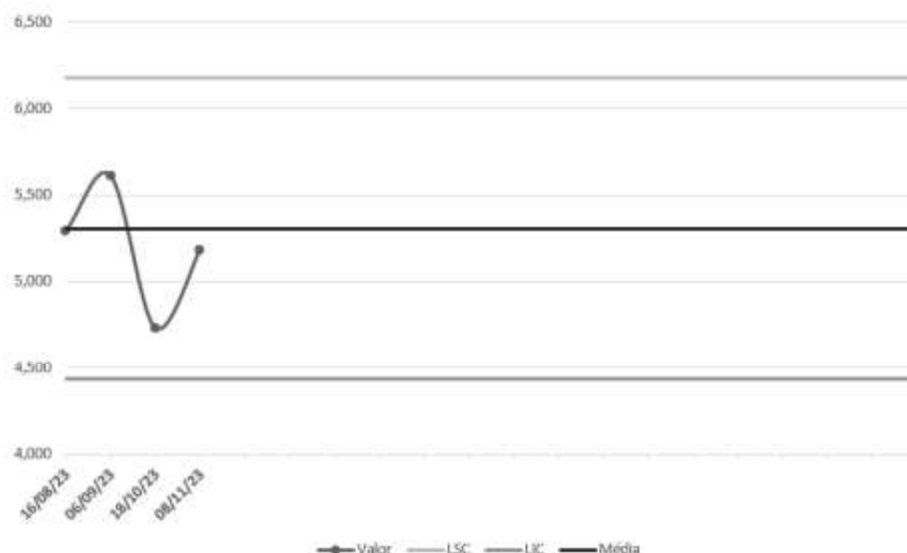
CE50 (%)	Limite Inferior de Confiança (95%)	Limite Superior de Confiança (95%)
Não calculável	Não calculável	Não calculável

Programa Trimmed Spearman-kärber.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37366/23

Carta controle

**Observações específicas dos ensaios: -**Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$): 1532,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Oxigênio Dissolvido (mg/L): 8,5 mg/L

pH: 7,76

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

EPA: *Environmental Protection Agency*ISO: *International Organization for Standardization*

CENO: Maior concentração da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo, em relação ao controle, nas condições do ensaio.

CEO: Menor concentração da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e na reprodução dos organismos, nas condições de ensaio.

CL50: concentração da amostra, que causa efeito na sobrevivência de 50 % dos organismos em relação ao controle, nas condições de ensaio.

CE50: Concentração da amostra, que causa algum efeito em 50% dos organismos-teste em relação ao controle, nas condições de ensaio.

Vibrio fischeri: menor diluição da amostra em que não se observa efeito significativo de inibição de luminescência do organismo indicador.**Observação:**

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com Holding time expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37366/23

Manuseio da amostra, segundo ABNT NBR 15469:2015: amostra amostrada e imediatamente mantida sob refrigeração por até 48 h e posteriormente congelada a -10°C até a realização do ensaio (para águas e efluentes).

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº de Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Cálculos:

$$CECR = \frac{(Vazão do Efluente \times 100)}{(Vazão do Efluente + Vazão Referência do Corpo Receptor)}$$

Valores limites de CECR de acordo com a classe do corpo d'água, segundo o Artigo 18 do CONAMA 430/11:

	Águas Doces	Águas Salinas e Salobras
Classe 1	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, R. subcapitata, etc Teste Crônico: R. subcapitata e Ceriodaphnia dubia CECR ≤ CL50/10 ou CECR ≤ 30/FT ou CECR ≤ CENO	Teste Agudo: Vibrio fischeri Teste Crônico: S. costatum e Lytechinus variegatus CECR ≤ CL50/10 ou CECR ≤ 30/FT ou CECR ≤ CENO
Classe 2	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, R. subcapitata, etc Teste Crônico: R. subcapitata e Ceriodaphnia dubia CECR ≤ CL50/10 ou CECR ≤ 30/FT ou CECR ≤ CENO	Teste Agudo: Vibrio fischeri Teste Crônico: não é necessário CECR ≤ CL50/3 ou CECR ≤ 100/FT
Classe 3	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, etc Teste Crônico: não é necessário CECR ≤ CL50/3 ou CECR ≤ 100/FT	Sem restrição (Art. 20 e 23, CONAMA 357)
Classe 4	Classe 4 Sem restrição (Art. 17, CONAMA 357)	-

Ana Cristina Atti dos Santos

Responsável Técnica
CRQ 053 02072

Marcelo Rossato

Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 6989608AD34301CAD7FD15188B46D904

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37366/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 04/12/2023

Número da Amostra: 37366/23

Procedência: Água Superficial - PONTO 1 - ECOTOX (TRIMESTRAL)

Local da Amostragem: Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR [Estado do Paraná]

Ponto de amostragem: ÁGUA SUPERFICIAL - PONTO 01

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
08/11/2023	08:50	23,0 °C

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Toxicidade aguda com microcrustáceo (Daphnia magna)	ABNT NBR 12713:2022	FT=1	Congelamento	PEAD	1000	80 dias

* Ensaios terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE – Polietileno

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno PEAD – Polietileno de alta densidade

EPA - Environmental Protection Agency

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Aline - Cliente



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37367/23

FRQ-022 Rev.03

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - PONTO 2 (TRIMESTRAL)	37367/23

Amostragem realizada por: Aline - Cliente**Ponto de amostragem:** ÁGUA SUPERFICIAL - PONTO 02**Condição meteorológica:** Tempo Bom**Data e hora da amostragem:** 08/11/2023 09:25**Recebimento da amostra:** 10/11/2023 08:17**Período de análise:** 10/11/2023 até 23/11/2023**Emissão do Relatório:** 24/11/2023**Itens de Inspeção:**

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Fracos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Inadequada - Expirada. Para pH e oxigênio dissolvido.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 13,4.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	8,3	mg/L	3,0	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D
Demanda química de oxigênio (DQO)	29,6	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5220 D
Oxigênio dissolvido (medido na EcoCerta após Recebimento, no frasco com preservante)	8,4	mg/L	0 a 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (medido na EcoCerta após Recebimento)	5,92	-	0-14	SMWW 23ª 4500 H+ B
Sólidos suspensos totais	< 15,0	mg/L	15,0	SMWW 23ª 2540 D

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Fósforo	0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ PE-100 e PE-136

Observações específicas dos ensaios: -**Legenda:**



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37367/23

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com *Holding time* expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Ana Cristina Atti dos Santos

Responsável Técnica

CRQ 053 02072

Marcelo Rossato

Responsável Técnico

CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 81DD1B990192687F1162A5CCA5280089

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37367/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 24/11/2023

Número da Amostra: 37367/23

Procedência: Água Superficial - PONTO 2 (TRIMESTRAL)

Local da Amostragem: Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR [Estado do Paraná]

Ponto de amostragem: ÁGUA SUPERFICIAL - PONTO 02

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
08/11/2023	09:25	24,0 °C

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Demanda química de oxigênio (DQO)	SMWW 23ª 5220 D	10,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos suspensos totais	SMWW 23ª 2540 D	15,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	7 dias
Fósforo	EPA 200.7:2001/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido na EcoCerta após Recebimento, no frasco com preservante)	SMWW 23ª 4500-O G	0 a 20 mg/L	-	Vidro	500	8 horas
pH (medido na EcoCerta após Recebimento)	SMWW 23ª 4500 H+ B	0-14	-	PE	100	15 minutos

* Ensaios terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE – Polietileno

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno PEAD – Polietileno de alta densidade

EPA - Environmental Protection Agency

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Aline - Cliente



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37368/23

FRQ-016 Rev.06

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ECOTOXICIDADE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - PONTO 2 - ECOTOX (TRIMESTRAL)	37368/23

Amostragem realizada por: Aline - Cliente

Ponto de amostragem: ÁGUA SUPERFICIAL - PONTO 02

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 08/11/2023 09:25

Recebimento da amostra: 10/11/2023 08:17

Período de análise: 10/11/2023 até 01/12/2023

Emissão do Relatório: 04/12/2023

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 13,4.

Toxicidade Aguda com microcrustáceos				
Ensaio	Resultado ^a	Unidade	L.Q.	Método
Toxicidade aguda com microcrustáceo (<i>Daphnia magna</i>)	1,0	FT	1	ABNT NBR 12713:2022

^a menor diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos-testes.

Origem dos organismos teste: Interna

Lote dos organismos: 045/23

Início do Ensaio: 29.11.2023/11:30

Término do Ensaio: 01.12.2023/10:55

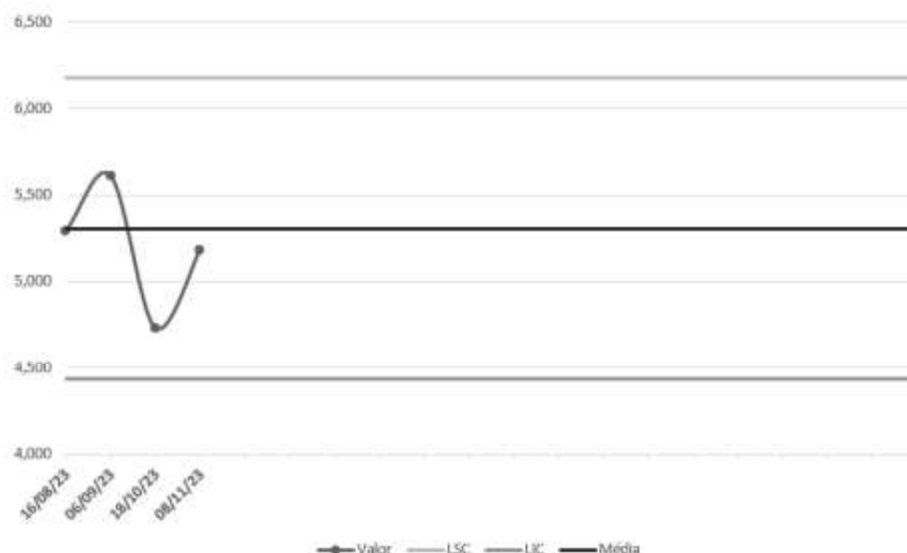
CE50 (%)	Limite Inferior de Confiança (95%)	Limite Superior de Confiança (95%)
Não calculável	Não calculável	Não calculável

Programa Trimmed Spearman-kärber.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37368/23

Carta controle



Observações específicas dos ensaios: -

Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$): 86,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 Oxigênio Dissolvido (mg/L): 8,4 mg/L
 pH: 5,92

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

EPA: *Environmental Protection Agency*

ISO: *International Organization for Standardization*

CENO: Maior concentração da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo, em relação ao controle, nas condições do ensaio.

CEO: Menor concentração da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e na reprodução dos organismos, nas condições de ensaio.

CL50: concentração da amostra, que causa efeito na sobrevivência de 50 % dos organismos em relação ao controle, nas condições de ensaio.

CE50: Concentração da amostra, que causa algum efeito em 50% dos organismos-teste em relação ao controle, nas condições de ensaio.

Vibrio fischeri: menor diluição da amostra em que não se observa efeito significativo de inibição de luminescência do organismo indicador.

Observação:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com Holding time expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37368/23

Manuseio da amostra, segundo ABNT NBR 15469:2015: amostra amostrada e imediatamente mantida sob refrigeração por até 48 h e posteriormente congelada a -10°C até a realização do ensaio (para águas e efluentes).

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº de Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Cálculos:

$$CECR = \frac{(Vazão do Efluente \times 100)}{(Vazão do Efluente + Vazão Referência do Corpo Receptor)}$$

Valores limites de CECR de acordo com a classe do corpo d'água, segundo o Artigo 18 do CONAMA 430/11:

	Águas Doces	Águas Salinas e Salobras
Classe 1	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, R. subcapitata, etc Teste Crônico: R. subcapitata e Ceriodaphnia dubia CECR ≤ CL50/10 ou CECR ≤ 30/FT ou CECR ≤ CENO	Teste Agudo: Vibrio fischeri Teste Crônico: S. costatum e Lytechinus variegatus CECR ≤ CL50/10 ou CECR ≤ 30/FT ou CECR ≤ CENO
Classe 2	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, R. subcapitata, etc Teste Crônico: R. subcapitata e Ceriodaphnia dubia CECR ≤ CL50/10 ou CECR ≤ 30/FT ou CECR ≤ CENO	Teste Agudo: Vibrio fischeri Teste Crônico: não é necessário CECR ≤ CL50/3 ou CECR ≤ 100/FT
Classe 3	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, etc Teste Crônico: não é necessário CECR ≤ CL50/3 ou CECR ≤ 100/FT	Sem restrição (Art. 20 e 23, CONAMA 357)
Classe 4	Classe 4 Sem restrição (Art. 17, CONAMA 357)	-

Ana Cristina Atti dos Santos

Responsável Técnica
CRQ 053 02072

Marcelo Rossato

Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 161886960C7EBC324CC798E5B98353F3

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37368/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 04/12/2023

Número da Amostra: 37368/23

Procedência: Água Superficial - PONTO 2 - ECOTOX (TRIMESTRAL)

Local da Amostragem: Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR [Estado do Paraná]

Ponto de amostragem: ÁGUA SUPERFICIAL - PONTO 02

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
08/11/2023	09:25	24,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Toxicidade aguda com microcrustáceo (Daphnia magna)	ABNT NBR 12713:2022	FT=1	Congelamento	PEAD	1000	80 dias

* Ensaio terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE - Polietileno

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno PEAD - Polietileno de alta densidade

EPA - Environmental Protection Agency

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Aline - Cliente



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37369/23

FRQ-022 Rev.03

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - PONTO 3 (TRIMESTRAL)	37369/23

Amostragem realizada por: Aline - Cliente**Ponto de amostragem:** ÁGUA SUPERFICIAL - PONTO 03**Condição meteorológica:** Tempo Bom**Data e hora da amostragem:** 08/11/2023 10:20**Recebimento da amostra:** 10/11/2023 08:17**Período de análise:** 10/11/2023 até 23/11/2023**Emissão do Relatório:** 24/11/2023**Itens de Inspeção:**

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Inadequada - FQ. Para DQO.

Fracos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Inadequada - Expirada. Para pH e oxigênio dissolvido.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 13,4.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D
Demanda química de oxigênio (DQO)	< 10,0	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5220 D
Oxigênio dissolvido (medido na EcoCerta após Recebimento, no frasco com preservante)	8,7	mg/L	0 a 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (medido na EcoCerta após Recebimento)	6,17	-	0-14	SMWW 23ª 4500 H+ B
Sólidos suspensos totais	< 15,0	mg/L	15,0	SMWW 23ª 2540 D

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Fósforo	0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ PE-100 e PE-136

Observações específicas dos ensaios: -**Legenda:**



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37369/23

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com *Holding time* expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Ana Cristina Atti dos Santos

Responsável Técnica

CRQ 053 02072

Marcelo Rossato

Responsável Técnico

CRBio 25888 03D

Código de Segurança: A45C805C063302EF2EF235F528004E6B

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37369/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 24/11/2023

Número da Amostra: 37369/23

Procedência: Água Superficial - PONTO 3 (TRIMESTRAL)

Local da Amostragem: Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR [Estado do Paraná]

Ponto de amostragem: ÁGUA SUPERFICIAL - PONTO 03

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
08/11/2023	10:20	24,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Demanda química de oxigênio (DQO)	SMWW 23ª 5220 D	10,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos suspensos totais	SMWW 23ª 2540 D	15,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	7 dias
Fósforo	EPA 200.7:2001/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido na EcoCerta após Recebimento, no frasco com preservante)	SMWW 23ª 4500-O G	0 a 20 mg/L	-	Vidro	500	8 horas
pH (medido na EcoCerta após Recebimento)	SMWW 23ª 4500 H+ B	0-14	-	PE	100	15 minutos

* Ensaio terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE – Polietileno

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno PEAD – Polietileno de alta densidade

EPA - Environmental Protection Agency

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Aline - Cliente



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37370/23

FRQ-016 Rev.06

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ECOTOXICIDADE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - PONTO 3 - ECOTOX (TRIMESTRAL)	37370/23

Amostragem realizada por: Aline - Cliente

Ponto de amostragem: ÁGUA SUPERFICIAL - PONTO 03

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 08/11/2023 10:20

Recebimento da amostra: 10/11/2023 08:17

Período de análise: 10/11/2023 até 01/12/2023

Emissão do Relatório: 04/12/2023

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 13,4.

Toxicidade Aguda com microcrustáceos				
Ensaio	Resultado ^a	Unidade	L.Q.	Método
Toxicidade aguda com microcrustáceo (<i>Daphnia magna</i>)	1,0	FT	1	ABNT NBR 12713:2022

^a menor diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos-testes.

Origem dos organismos teste: Interna

Lote dos organismos: 045/23

Início do Ensaio: 29.11.2023/11:30

Término do Ensaio: 01.12.2023/10:55

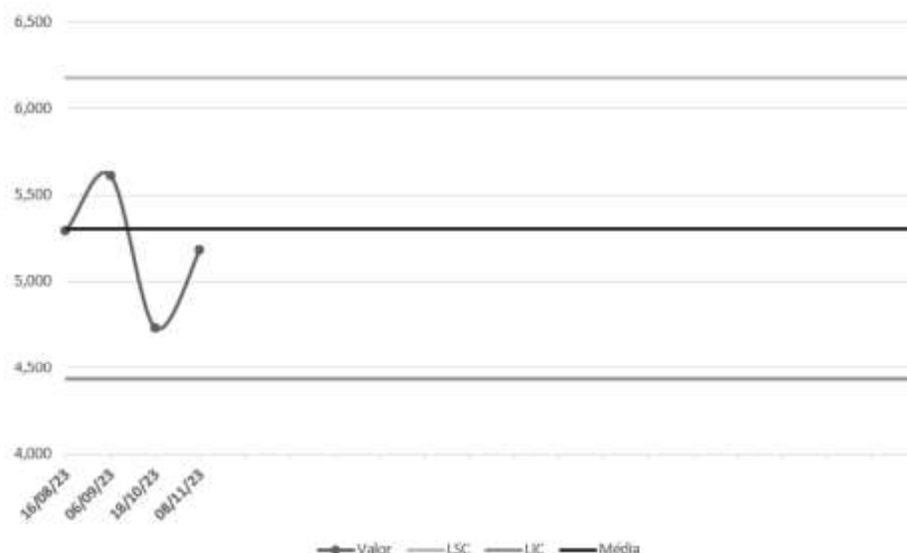
CE50 (%)	Limite Inferior de Confiança (95%)	Limite Superior de Confiança (95%)
Não calculável	Não calculável	Não calculável

Programa Trimmed Spearman-kärber.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37370/23

Carta controle



Observações específicas dos ensaios: -

Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$): 38,8 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 Oxigênio Dissolvido (mg/L): 8,7 mg/L
 pH: 6,17

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

EPA: *Environmental Protection Agency*

ISO: *International Organization for Standardization*

CENO: Maior concentração da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo, em relação ao controle, nas condições do ensaio.

CEO: Menor concentração da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e na reprodução dos organismos, nas condições de ensaio.

CL50: concentração da amostra, que causa efeito na sobrevivência de 50 % dos organismos em relação ao controle, nas condições de ensaio.

CE50: Concentração da amostra, que causa algum efeito em 50% dos organismos-teste em relação ao controle, nas condições de ensaio.

Vibrio fischeri: menor diluição da amostra em que não se observa efeito significativo de inibição de luminescência do organismo indicador.

Observação:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com Holding time expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37370/23

Manuseio da amostra, segundo ABNT NBR 15469:2015: amostra amostrada e imediatamente mantida sob refrigeração por até 48 h e posteriormente congelada a -10°C até a realização do ensaio (para águas e efluentes).

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº de Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Cálculos:

$$CECR = \frac{(Vazão do Efluente \times 100)}{(Vazão do Efluente + Vazão Referência do Corpo Receptor)}$$

Valores limites de CECR de acordo com a classe do corpo d'água, segundo o Artigo 18 do CONAMA 430/11:

	Águas Doces	Águas Salinas e Salobras
Classe 1	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, R. subcapitata, etc Teste Crônico: R. subcapitata e Ceriodaphnia dubia CECR ≤ CL50/10 ou CECR ≤ 30/FT ou CECR ≤ CENO	Teste Agudo: Vibrio fischeri Teste Crônico: S. costatum e Lytechinus variegatus CECR ≤ CL50/10 ou CECR ≤ 30/FT ou CECR ≤ CENO
Classe 2	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, R. subcapitata, etc Teste Crônico: R. subcapitata e Ceriodaphnia dubia CECR ≤ CL50/10 ou CECR ≤ 30/FT ou CECR ≤ CENO	Teste Agudo: Vibrio fischeri Teste Crônico: não é necessário CECR ≤ CL50/3 ou CECR ≤ 100/FT
Classe 3	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, etc Teste Crônico: não é necessário CECR ≤ CL50/3 ou CECR ≤ 100/FT	Sem restrição (Art. 20 e 23, CONAMA 357)
Classe 4	Classe 4 Sem restrição (Art. 17, CONAMA 357)	-

Ana Cristina Atti dos Santos

Responsável Técnica
CRQ 053 02072

Marcelo Rossato

Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: CDB5EDA557D3DB8B8E77B2635B72C64C

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37370/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 04/12/2023

Número da Amostra: 37370/23

Procedência: Água Superficial - PONTO 3 - ECOTOX (TRIMESTRAL)

Local da Amostragem: Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR [Estado do Paraná]

Ponto de amostragem: ÁGUA SUPERFICIAL - PONTO 03

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
08/11/2023	10:20	24,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Toxicidade aguda com microcrustáceo (Daphnia magna)	ABNT NBR 12713:2022	FT=1	Congelamento	PEAD	1000	80 dias

* Ensaio terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE - Polietileno

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno PEAD - Polietileno de alta densidade

EPA - Environmental Protection Agency

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Aline - Cliente



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0013/24

FRQ-022 Rev.03

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 11951/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente (água residual) - CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA PONTO 1 (SEMESTRAL)	0013/24

Amostragem realizada por: Cliente

Ponto de amostragem: CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA PONTO 1 (SEMESTRAL)

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 28/12/2023 09:55

Recebimento da amostra: 02/01/2024 12:15

Período de análise: 02/01/2024 até 17/01/2024

Emissão do Relatório: 17/01/2024

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Fracos das amostras: Adequados. Presença de bolhas em 02 vials.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 16,4.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Cianeto total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW, 23ª Ed. Método 4500CN E/ PE-505
Fenóis	0,12	mg/L	0,10	PE-515
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	11,0	mg NH3 - N/L	0,5	SMWW, 23ª Ed. Método 4500NH3 C/ PE-525
Sulfetos	0,34	mg/L	0,05	SMWW, 23ª Ed. Método 4500S2- D
Cianeto livre	< 0,01	mg/L	0,01	PE-505 / SMWW 23ª 4500-CN- B, C, E e I

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Arsênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Bário	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Boro	0,18	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Cádmio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0013/24

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
				PE-100 e PE-136
Chumbo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cobre	< 0,009	mg/L	0,009	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Estanho	< 0,05	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Ferro dissolvido	< 0,05	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ PE-100 e PE-136
Fósforo	0,03	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Manganês dissolvido	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ PE-100 e PE-136
Mercurio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Níquel	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Prata	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Selênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Zinco	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Cromo hexavalente	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW, 23ª Ed. Método 3500-Cr B
Cromo trivalente	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW, 23ª Ed. Método 3500-Cr B

Cromatografia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
1,2-dicloroetano (cis + trans)	< 10,0	µg/L	10,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Benzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Etilbenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Fluoreto	< 1,0	mg/L	1,0	EPA 300.1:1997
Tetracloroeto de carbono	< 2,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Tolueno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Tricloroetano	< 5,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Xilenos (o,m,p)	< 6,0	µg/L	6,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014

Observações específicas dos ensaios: -



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0013/24

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com *Holding time* expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072

Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 399500DC49BD44E4BE90AF863C573EBC

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 0013/24

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 11951/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 17/01/2024

Número da Amostra: 0013/24

Procedência: Efluente (água residual) - CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA PONTO 1 (SEMESTRAL)

Local da Amostragem: .

Ponto de amostragem: CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA PONTO 1 (SEMESTRAL)

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
28/12/2023	09:55	33,0 °C

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Fenóis	PE-515	0,10 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	250	28 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	SMWW, 23ª Ed. Método 4500NH3 C/ PE-525	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Cianeto livre	PE-505 / SMWW 23ª 4500-CN-B, C, E e I	0,01 mg/L	NaOH/Refrigeração	PEAD	100	14 dias
Cianeto total	SMWW, 23ª Ed. Método 4500CN E/ PE-505	0,01 mg/L	NaOH/Refrigeração	PEAD	100	14 dias
Sulfetos	SMWW, 23ª Ed. Método 4500S2- D	0,05 mg/L	Zn(CH3COO)2+NaOH/Ref.	PE	100	7 dias
Fluoreto	EPA 300.1:1997	1,0 mg/L	ÍÔNICO/Refrigeração	PE	100	28 dias
1,2-dicloroeteno (cis + trans)	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	10,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Benzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Clorofórmio	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Estireno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Etilbenzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Tetracloroeto de carbono	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Tolueno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Tricloroeteno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Xilenos (o,m,p)	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	6,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Cromo hexavalente	SMWW, 23ª Ed. Método 3500-Cr B	0,01 mg/L	(NH4)2SO4 + NH4OH/Refrigeração	PE	100	28 dias
Arsênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Bário	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Boro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cádmio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 0013/24

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Chumbo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cobre	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,009 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cromo trivalente	SMWW, 23ª Ed. Método 3500-Cr B	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Estanho	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Fósforo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Mercúrio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 dias
Níquel	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Prata	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Selênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Zinco	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Ferro dissolvido	EPA 200.7:2001/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	Sem preservante/HNO3 após filtração/Refrigeração	PE - Dissolvido	100	180 dias
Manganês dissolvido	EPA 200.7:2001/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	Sem preservante/HNO3 após filtração/Refrigeração	PE - Dissolvido	100	180 dias

* Ensaio terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE – Polietileno

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

EPA - Environmental Protection Agency

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Cliente



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0003/24

FRQ-016 Rev.06

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 11951/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ECOTOXICIDADE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente (água residual) - CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA ECOTOXPONTO 1 (SEMESTRAL)	0003/24

Amostragem realizada por: Cliente

Ponto de amostragem: CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA - ECOTOXPONTO 01

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 28/12/2023 09:50

Recebimento da amostra: 02/01/2024 11:31

Período de análise: 02/01/2024 até 07/02/2024

Emissão do Relatório: 07/02/2024

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 16,4.

Toxicidade Aguda com microcrustáceos				
Ensaio	Resultado ³	Unidade	L.Q.	Método
Toxicidade aguda com microcrustáceo (<i>Daphnia magna</i>)	2,0	FT	1	ABNT NBR 12713:2022

³ menor diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos-testes.

Origem dos organismos teste: Interna

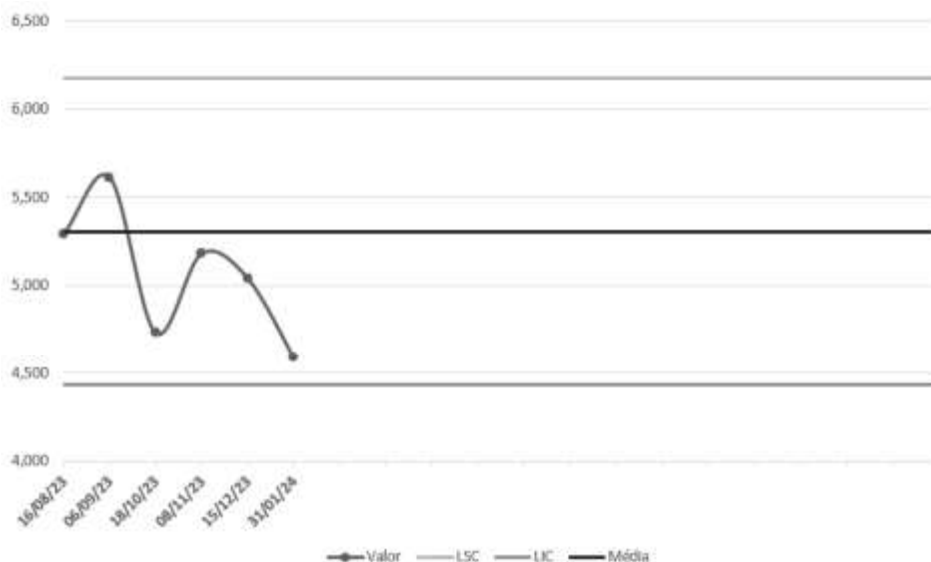
Lote dos organismos: 010/24

Início do Ensaio: 05.02.2024/15:10

Término do Ensaio: 07.02.2024/14:30

CE50 (%)	Limite Inferior de Confiança (95%)	Limite Superior de Confiança (95%)
Não calculável	Não calculável	Não calculável

Programa Trimmed Spearman-kärber.

Carta controle de Sensibilidade de *Daphnia magna***Ecotoxicologia - Terceirizados**

Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Ecotox aguda com bactéria (<i>Vibrio fischeri</i>)*	2	FT	1	ABNT NBR 15411-3:2021
Ecotox aguda com bactéria (<i>Vibrio fischeri</i>) CE20*	60,99	%	-	ABNT NBR 15411-3:2021
Ecotox aguda com bactéria (<i>Vibrio fischeri</i>) CE50*	76,50	%	-	ABNT NBR 15411-3:2021

Observações específicas dos ensaios: -

Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$): 150,0
 Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,9
 pH: 6,58

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

EPA: *Environmental Protection Agency*

ISO: *International Organization for Standardization*

CENO: Maior concentração da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo, em relação ao controle, nas condições do ensaio.

CEO: Menor concentração da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e na reprodução dos organismos, nas condições de ensaio.

CL50: concentração da amostra, que causa efeito na sobrevivência de 50 % dos organismos em relação ao controle, nas condições de ensaio.

CE50: Concentração da amostra, que causa algum efeito em 50% dos organismos-teste em relação ao controle, nas condições de ensaio.

Vibrio fischeri: menor diluição da amostra em que não se observa efeito significativo de inibição de luminescência do organismo indicador.

FT: Fator de toxicidade

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0003/24

Observação:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com Holding time expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.

Manuseio da amostra, segundo ABNT NBR 15469:2015: amostra amostrada e imediatamente mantida sob refrigeração por até 48 h e posteriormente congelada a -10°C até a realização do ensaio (para águas e efluentes).

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº de Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Cálculos:

$$CECR = \frac{(Vazão\ do\ Efluente \times 100)}{(Vazão\ do\ Efluente + Vazão\ Referência\ do\ Corpo\ Receptor)}$$

Valores limites de CECR de acordo com a classe do corpo d'água, segundo o Artigo 18 do CONAMA 430/11:

	Águas Doces	Águas Salinas e Salobras
Classe 1	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, R. subcapitata, etc Teste Crônico: R. subcapitata e Ceriodaphnia dubia $CECR \leq CL50/10$ ou $CECR \leq 30/FT$ ou $CECR \leq CENO$	Teste Agudo: Vibrio fischeri Teste Crônico: S. costatum e Lytechinus variegatus $CECR \leq CL50/10$ ou $CECR \leq 30/FT$ ou $CECR \leq CENO$
Classe 2	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, R. subcapitata, etc Teste Crônico: R. subcapitata e Ceriodaphnia dubia $CECR \leq CL50/10$ ou $CECR \leq 30/FT$ ou $CECR \leq CENO$	Teste Agudo: Vibrio fischeri Teste Crônico: não é necessário $CECR \leq CL50/3$ ou $CECR \leq 100/FT$
Classe 3	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, etc Teste Crônico: não é necessário $CECR \leq CL50/3$ ou $CECR \leq 100/FT$	Sem restrição (Art. 20 e 23, CONAMA 357)
Classe 4	Classe 4 Sem restrição (Art. 17, CONAMA 357)	-

Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072

Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 4590ED5F4F55FD9F6E47CB339957066C

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 0003/24

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 11951/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 07/02/2024

Número da Amostra: 0003/24

Procedência: Efluente (água residual) - CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA ECOTOX PONTO 1 (SEMESTRAL)

Local da Amostragem: .

Ponto de amostragem: CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA - ECOTOX PONTO 01

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
28/12/2023	09:50	33,0 °C

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Toxicidade aguda com microcrustáceo (Daphnia magna)	ABNT NBR 12713:2022	FT=1	Congelamento	PEAD	1000	80 dias
Ecotox aguda com bactéria (Vibrio fischeri)*	ABNT NBR 15411-3:2021	FT=1	Congelamento	PE/UMW	500	60 dias

* Ensaios terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE - Polietileno

PP - Polipropileno PEAD - Polietileno de alta densidade

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Cliente



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0009/24

FRQ-022 Rev.03

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 11951/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente (água residual) - CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA PONTO 2 (SEMESTRAL)	0009/24

Amostragem realizada por: Cliente

Ponto de amostragem: CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA PONTO 2 (SEMESTRAL)

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 28/12/2023 09:55

Recebimento da amostra: 02/01/2024 11:45

Período de análise: 02/01/2024 até 16/01/2024

Emissão do Relatório: 17/01/2024

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Fracos das amostras: Adequados. Presença de bolhas em 02 vials.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 16,4.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Cianeto total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW, 23ª Ed. Método 4500CN E/ PE-505
Fenóis	0,14	mg/L	0,10	PE-515
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	11,4	mg NH3 - N/L	0,5	SMWW, 23ª Ed. Método 4500NH3 C/ PE-525
Sulfetos	< 0,05	mg/L	0,05	SMWW, 23ª Ed. Método 4500S2- D
Cianeto livre	< 0,01	mg/L	0,01	PE-505 / SMWW 23ª 4500-CN- B, C, E e I

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Arsênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Bário	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Boro	0,25	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Cádmio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0009/24

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
				PE-100 e PE-136
Chumbo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cobre	< 0,009	mg/L	0,009	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Estanho	< 0,05	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Ferro dissolvido	< 0,05	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ PE-100 e PE-136
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Manganês dissolvido	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ PE-100 e PE-136
Mercurio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Níquel	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Prata	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Selênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Zinco	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136
Cromo hexavalente	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW, 23ª Ed. Método 3500-Cr B
Cromo trivalente	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW, 23ª Ed. Método 3500-Cr B

Cromatografia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
1,2-dicloroeteno (cis + trans)	< 10,0	µg/L	10,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Benzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Clorofórmio	< 5,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Etilbenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Fluoreto	< 1,0	mg/L	1,0	EPA 300.1:1997
Tetracloroeto de carbono	< 5,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Tolueno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Tricloroeteno	< 5,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Xilenos (o,m,p)	< 6,0	µg/L	6,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014

Observações específicas dos ensaios: -



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0009/24

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com *Holding time* expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072

Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 32652E905C93B7DFB579D283A52CC18E

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 0009/24

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 11951/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 17/01/2024

Número da Amostra: 0009/24

Procedência: Efluente (água residual) - CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA PONTO 2 (SEMESTRAL)

Local da Amostragem: .

Ponto de amostragem: CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA PONTO 2 (SEMESTRAL)

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
28/12/2023	09:55	33,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Fenóis	PE-515	0,10 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	250	28 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	SMWW, 23ª Ed. Método 4500NH3 C/ PE-525	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Cianeto livre	PE-505 / SMWW 23ª 4500-CN-B, C, E e I	0,01 mg/L	NaOH/Refrigeração	PEAD	100	14 dias
Cianeto total	SMWW, 23ª Ed. Método 4500CN E/ PE-505	0,01 mg/L	NaOH/Refrigeração	PEAD	100	14 dias
Sulfetos	SMWW, 23ª Ed. Método 4500S2- D	0,05 mg/L	Zn(CH3COO)2+NaOH/Ref.	PE	100	7 dias
Fluoreto	EPA 300.1:1997	1,0 mg/L	ÍÔNICO/Refrigeração	PE	100	28 dias
1,2-dicloroeteno (cis + trans)	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	10,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Benzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Clorofórmio	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Estireno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Etilbenzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Tetracloroeto de carbono	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Tolueno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Tricloroeteno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Xilenos (o,m,p)	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	6,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Cromo hexavalente	SMWW, 23ª Ed. Método 3500-Cr B	0,01 mg/L	(NH4)2SO4 + NH4OH/Refrigeração	PE	100	28 dias
Arsênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Bário	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Boro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cádmio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 0009/24

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Chumbo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cobre	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,009 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cromo trivalente	SMWW, 23ª Ed. Método 3500-Cr B	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Estanho	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Fósforo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Mercúrio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 dias
Níquel	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Prata	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Selênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Zinco	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3015A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Ferro dissolvido	EPA 200.7:2001/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	Sem preservante/HNO3 após filtração/Refrigeração	PE - Dissolvido	100	180 dias
Manganês dissolvido	EPA 200.7:2001/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	Sem preservante/HNO3 após filtração/Refrigeração	PE - Dissolvido	100	180 dias

* Ensaios terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE – Polietileno

SMWW – *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno PEAD – Polietileno de alta densidade

EPA - *Environmental Protection Agency*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Cliente



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0015/24

FRQ-016 Rev.06

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 11951/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ECOTOXICIDADE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente (água residual) - CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA ECOTOX PONTO 2 (SEMESTRAL)	0015/24

Amostragem realizada por: Cliente

Ponto de amostragem: CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA ECOTOX PONTO 2 (SEMESTRAL)

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 28/12/2023 09:55

Recebimento da amostra: 02/01/2024 12:15

Período de análise: 02/01/2024 até 07/02/2024

Emissão do Relatório: 07/02/2024

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 16,4.

Toxicidade Aguda com microcrustáceos				
Ensaio	Resultado ³	Unidade	L.Q.	Método
Toxicidade aguda com microcrustáceo (<i>Daphnia magna</i>)	2,0	FT	1	ABNT NBR 12713:2022

³ menor diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos-testes.

Origem dos organismos teste: Interna

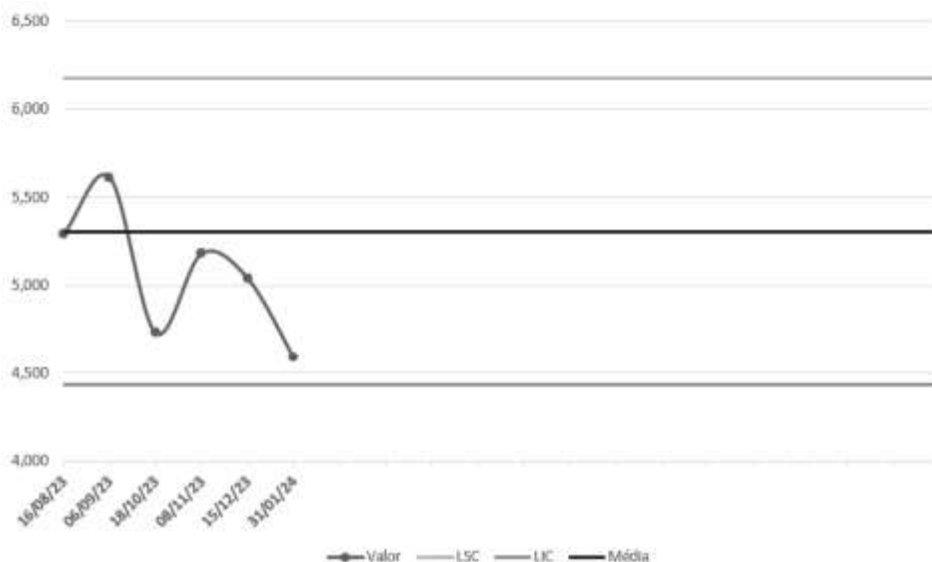
Lote dos organismos: 010/24

Início do Ensaio: 05.02.2024/15:50

Término do Ensaio: 07.02.2024/15:00

CE50 (%)	Limite Inferior de Confiança (95%)	Limite Superior de Confiança (95%)
Não calculável	Não calculável	Não calculável

Programa Trimmed Spearman-kärber.

Carta controle de Sensibilidade de *Daphnia magna*

Ecotoxicologia - Terceirizados				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Ecotox aguda com bactéria (<i>Vibrio fischeri</i>)*	2	FT	1	ABNT NBR 15411-3:2021
Ecotox aguda com bactéria (<i>Vibrio fischeri</i>) CE20*	60,98	%	-	ABNT NBR 15411-3:2021
Ecotox aguda com bactéria (<i>Vibrio fischeri</i>) CE50*	> 80,00	%	-	ABNT NBR 15411-3:2021

Observações específicas dos ensaios: -

Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$): 107,3
 Oxigênio Dissolvido (mg/L): 6,5
 pH: 8,06

Os resultados dos ensaios terceirizados, constantes nesse relatório, foram emitidos pelo laboratório acreditado pela CGCRE sob número CRL 0619: RELATÓRIO DE ENSAIO Nº IN_74.2024_Ef_6_1.E

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

EPA: *Environmental Protection Agency*

ISO: *International Organization for Standardization*

CENO: Maior concentração da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo, em relação ao controle, nas condições do ensaio.

CEO: Menor concentração da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e na reprodução dos organismos, nas condições de ensaio.

CL50: concentração da amostra, que causa efeito na sobrevivência de 50 % dos organismos em relação ao controle, nas condições de ensaio.

CE50: Concentração da amostra, que causa algum efeito em 50% dos organismos-teste em relação ao controle, nas condições de ensaio.

FT: Fator de toxicidade

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 0015/24

Vibrio fischeri: menor diluição da amostra em que não se observa efeito significativo de inibição de luminescência do organismo indicador.

Observação:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com Holding time expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.

Manuseio da amostra, segundo ABNT NBR 15469:2015: amostra amostrada e imediatamente mantida sob refrigeração por até 48 h e posteriormente congelada a -10°C até a realização do ensaio (para águas e efluentes).

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº de Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Cálculos:

$$CECR = \frac{(Vazão do Efluente \times 100)}{(Vazão do Efluente + Vazão Referência do Corpo Receptor)}$$

Valores limites de CECR de acordo com a classe do corpo d'água, segundo o Artigo 18 do CONAMA 430/11:

	Águas Doces	Águas Salinas e Salobras
Classe 1	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, R. subcapitata, etc Teste Crônico: R. subcapitata e Ceriodaphnia dubia $CECR \leq CL50/10$ ou $CECR \leq 30/FT$ ou $CECR \leq CENO$	Teste Agudo: Vibrio fischeri Teste Crônico: S. costatum e Lytechinus variegatus $CECR \leq CL50/10$ ou $CECR \leq 30/FT$ ou $CECR \leq CENO$
Classe 2	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, R. subcapitata, etc Teste Crônico: R. subcapitata e Ceriodaphnia dubia $CECR \leq CL50/10$ ou $CECR \leq 30/FT$ ou $CECR \leq CENO$	Teste Agudo: Vibrio fischeri Teste Crônico: não é necessário $CECR \leq CL50/3$ ou $CECR \leq 100/FT$
Classe 3	Teste Agudo: Daphnia magna, Danio rerio, etc Teste Crônico: não é necessário $CECR \leq CL50/3$ ou $CECR \leq 100/FT$	Sem restrição (Art. 20 e 23, CONAMA 357)
Classe 4	Classe 4 Sem restrição (Art. 17, CONAMA 357)	-

Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072

Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: E1A7206D90419B817401AD9B96FD328D

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 0015/24

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 11951/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 07/02/2024

Número da Amostra: 0015/24

Procedência: Efluente (água residual) - CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA ECOTOX PONTO 2 (SEMESTRAL)

Local da Amostragem: .

Ponto de amostragem: CHORUME TRATADO (OSMOSE REVERSA) - ANÁLISE COMPLETA ECOTOX PONTO 2 (SEMESTRAL)

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
28/12/2023	09:55	33,0 °C

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Toxicidade aguda com microcrustáceo (Daphnia magna)	ABNT NBR 12713:2022	FT=1	Congelamento	PEAD	1000	80 dias
Ecotox aguda com bactéria (Vibrio fischeri)*	ABNT NBR 15411-3:2021	FT=1	Congelamento	PE/UMW	500	60 dias

* Ensaios terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE – Polietileno

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

EPA - Environmental Protection Agency

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Cliente



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37371/23

FRQ-022 Rev.03

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Subterrânea - PONTO 1 - ANÁLISE COMPLETA (ANUAL)	37371/23

Amostragem realizada por: Aline - Cliente

Ponto de amostragem: ÁGUA SUBTERRÂNEA - PONTO 01 - ANÁLISE COMPLETA

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 08/11/2023 09:00

Recebimento da amostra: 10/11/2023 08:17

Período de análise: 10/11/2023 até 01/12/2023

Emissão do Relatório: 01/12/2023

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Inadequada - FQ. Para Fenóis totais.

Fracos das amostras: Adequados. 1 vial não preenchido completamente.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 13,4.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Fenóis totais	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW, 23ª Ed. Método 5530 C/ PE-515

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Alumínio	0,90	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Antimônio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Arsênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Bário	0,261	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Boro	< 0,05	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cádmio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Chumbo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37371/23

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Cobre	0,031	mg/L	0,009	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cromo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Ferro	0,56	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Manganês	0,43	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Mercúrio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Molibdênio	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Níquel	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Prata	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Selênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Zinco	0,09	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136

Cromatografia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Benzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Cloreto de vinila	< 0,5	µg/L	0,5	EPA 8260D:2018 / Preparo: EPA 5021A:2014
Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Etilbenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Nitrato (como N)	7,08	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Tetracloreto de carbono	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Tolueno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Xilenos (o,m,p)	< 6,0	µg/L	6,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014

Observações específicas dos ensaios: -**Legenda:**

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37371/23

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com *Holding time* expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072

Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: DB223197E38DAB0A605B85098B523055

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37371/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/12/2023

Número da Amostra: 37371/23

Procedência: Água Subterrânea - PONTO 1 - ANÁLISE COMPLETA (ANUAL)

Local da Amostragem: Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR [Estado do Paraná]

Ponto de amostragem: ÁGUA SUBTERRÂNEA - PONTO 01 - ANÁLISE COMPLETA

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
08/11/2023	09:00	26,0 °C

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Fenóis totais	SMMWW, 23ª Ed. Método 5530 C/ PE-515	0,01 mg/L	H2SO4/Refrigeração	VD	250	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Benzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Cloreto de vinila	EPA 8260D:2018 / Preparo: EPA 5021A:2014	0,5 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Estireno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Etilbenzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Tetracloro de carbono	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Tolueno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Xilenos (o,m,p)	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	6,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Alumínio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Antimônio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Arsênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Bário	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Boro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cádmio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Chumbo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cobre	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,009 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cromo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Ferro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Manganês	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Mercúrio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 dias

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37371/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Molibdênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Níquel	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Prata	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Selênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Zinco	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias

* Ensaios terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE – Polietileno

SMWW – *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

EPA - *Environmental Protection Agency*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Aline - Cliente

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37372/23

FRQ-022 Rev.03

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Subterrânea - PONTO 2 - ANÁLISE COMPLETA (ANUAL)	37372/23

Amostragem realizada por: Aline - Cliente

Ponto de amostragem: ÁGUA SUBTERRÂNEA - PONTO 02 - ANÁLISE COMPLETA

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 08/11/2023 09:30

Recebimento da amostra: 10/11/2023 08:17

Período de análise: 10/11/2023 até 01/12/2023

Emissão do Relatório: 01/12/2023

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Inadequada - FQ. Para Fenóis totais.

Frascos das amostras: Adequados. 2 vias não preenchidos completamente.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 13,4.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Fenóis totais	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW, 23ª Ed. Método 5530 C/ PE-515

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Alumínio	0,91	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Antimônio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Arsênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Bário	0,425	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Boro	< 0,05	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cádmio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Chumbo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37372/23

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Cobre	0,095	mg/L	0,009	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cromo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Ferro	0,16	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Manganês	8,66	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Mercúrio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Molibdênio	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Níquel	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Prata	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Selênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Zinco	0,06	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136

Cromatografia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Benzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Cloreto de vinila	< 0,5	µg/L	0,5	EPA 8260D:2018 / Preparo: EPA 5021A:2014
Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Etilbenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Nitrato (como N)	61,21	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Tetracloreto de carbono	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Tolueno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Xilenos (o,m,p)	< 6,0	µg/L	6,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014

Observações específicas dos ensaios: -**Legenda:**

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37372/23

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com *Holding time* expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072

Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 87BC76E491EFD6E9A8AB4700301429DB

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37372/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/12/2023

Número da Amostra: 37372/23

Procedência: Água Subterrânea - PONTO 2 - ANÁLISE COMPLETA (ANUAL)

Local da Amostragem: Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR [Estado do Paraná]

Ponto de amostragem: ÁGUA SUBTERRÂNEA - PONTO 02 - ANÁLISE COMPLETA

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
08/11/2023	09:30	26,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Fenóis totais	SMMWW, 23ª Ed. Método 5530 C/ PE-515	0,01 mg/L	H2SO4/Refrigeração	VD	250	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Benzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Cloreto de vinila	EPA 8260D:2018 / Preparo: EPA 5021A:2014	0,5 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Estireno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Etilbenzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Tetracloreto de carbono	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Tolueno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Xilenos (o,m,p)	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	6,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Alumínio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Antimônio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Arsênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Bário	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Boro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cádmio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Chumbo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cobre	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,009 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cromo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Ferro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Manganês	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Mercúrio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 dias

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37372/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Molibdênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Níquel	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Prata	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Selênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Zinco	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias

* Ensaios terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE – Polietileno

SMWW – *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

EPA - *Environmental Protection Agency*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Aline - Cliente



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37373/23

FRQ-022 Rev.03

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Subterrânea - PONTO 3 - ANÁLISE COMPLETA (ANUAL)	37373/23

Amostragem realizada por: Aline - Cliente

Ponto de amostragem: ÁGUA SUBTERRÂNEA - PONTO 03 - ANÁLISE COMPLETA

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 08/11/2023 09:45

Recebimento da amostra: 10/11/2023 08:17

Período de análise: 10/11/2023 até 01/12/2023

Emissão do Relatório: 01/12/2023

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Inadequada. Para Fenóis totais e ensaios de metais.

Fracos das amostras: Adequados. Presença de bolha nos 2 vials.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 13,4.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Fenóis totais	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW, 23ª Ed. Método 5530 C/ PE-515

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Alumínio	0,07	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Antimônio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Arsênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Bário	8,766	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Boro	< 0,05	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cádmio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Chumbo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37373/23

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Cobre	0,012	mg/L	0,009	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cromo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Ferro	20,23	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Manganês	9,00	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Mercúrio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Molibdênio	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Níquel	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Prata	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Selênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Zinco	0,02	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136

Cromatografia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Benzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Cloreto de vinila	< 0,5	µg/L	0,5	EPA 8260D:2018 / Preparo: EPA 5021A:2014
Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Etilbenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Nitrato (como N)	0,20	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Tetracloreto de carbono	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Tolueno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Xilenos (o,m,p)	< 6,0	µg/L	6,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014

Observações específicas dos ensaios: -**Legenda:**

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37373/23

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com *Holding time* expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072

Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 621CC06727C9AADBE8D28E0F5E25E8C0

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37373/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/12/2023

Número da Amostra: 37373/23

Procedência: Água Subterrânea - PONTO 3 - ANÁLISE COMPLETA (ANUAL)

Local da Amostragem: Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR [Estado do Paraná]

Ponto de amostragem: ÁGUA SUBTERRÂNEA - PONTO 03 - ANÁLISE COMPLETA

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
08/11/2023	09:45	26,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Fenóis totais	SMMWW, 23ª Ed. Método 5530 C/ PE-515	0,01 mg/L	H2SO4/Refrigeração	VD	250	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Benzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Cloreto de vinila	EPA 8260D:2018 / Preparo: EPA 5021A:2014	0,5 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Estireno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Etilbenzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Tetracloro de carbono	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Tolueno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Xilenos (o,m,p)	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	6,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Alumínio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Antimônio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Arsênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Bário	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Boro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cádmio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Chumbo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cobre	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,009 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cromo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Ferro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Manganês	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Mercúrio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 dias

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37373/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Molibdênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Níquel	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Prata	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Selênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Zinco	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias

* Ensaios terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE – Polietileno

SMWW – *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

EPA - *Environmental Protection Agency*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Aline - Cliente



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37375/23

FRQ-022 Rev.03

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Subterrânea - PONTO 4 - ANÁLISE COMPLETA (ANUAL)	37375/23

Amostragem realizada por: Aline - Cliente

Ponto de amostragem: ÁGUA SUBTERRÂNEA - PONTO PM 01 - ANÁLISE COMPLETA

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 08/11/2023 10:00

Recebimento da amostra: 10/11/2023 08:17

Período de análise: 10/11/2023 até 01/12/2023

Emissão do Relatório: 01/12/2023

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Inadequada - FQ. Para Fenóis totais.

Fracos das amostras: Adequados. Presença de bolha nos 2 vials.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 13,4.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Fenóis totais	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW, 23ª Ed. Método 5530 C/ PE-515

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Alumínio	0,26	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Antimônio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Arsênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Bário	0,145	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Boro	< 0,05	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cádmio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Chumbo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37375/23

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Cobre	0,016	mg/L	0,009	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cromo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Ferro	1,67	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Manganês	1,24	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Mercúrio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Molibdênio	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Níquel	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Prata	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Selênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Zinco	0,08	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136

Cromatografia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Benzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Cloreto de vinila	< 0,5	µg/L	0,5	EPA 8260D:2018 / Preparo: EPA 5021A:2014
Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Etilbenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Nitrato (como N)	0,17	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Tetracloreto de carbono	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Tolueno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Xilenos (o,m,p)	< 6,0	µg/L	6,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014

Observações específicas dos ensaios: -**Legenda:**

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37375/23

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com *Holding time* expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072

Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: A9DEEB37C424CAA8CA9107D8A6B32EF9

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37375/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/12/2023

Número da Amostra: 37375/23

Procedência: Água Subterrânea - PONTO 4 - ANÁLISE COMPLETA (ANUAL)

Local da Amostragem: Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR [Estado do Paraná]

Ponto de amostragem: ÁGUA SUBTERRÂNEA - PONTO PM 01 - ANÁLISE COMPLETA

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
08/11/2023	10:00	27,0 °C

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Fenóis totais	SMMWW, 23ª Ed. Método 5530 C/ PE-515	0,01 mg/L	H2SO4/Refrigeração	VD	250	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Benzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Cloreto de vinila	EPA 8260D:2018 / Preparo: EPA 5021A:2014	0,5 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Estireno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Etilbenzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Tetracloreto de carbono	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Tolueno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Xilenos (o,m,p)	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	6,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Alumínio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Antimônio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Arsênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Bário	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Boro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cádmio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Chumbo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cobre	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,009 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cromo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Ferro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Manganês	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Mercúrio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 dias

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37375/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Molibdênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Níquel	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Prata	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Selênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Zinco	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias

* Ensaios terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE – Polietileno

SMWW – *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

EPA - *Environmental Protection Agency*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Aline - Cliente

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37376/23

FRQ-022 Rev.03

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Subterrânea - PONTO 5 - ANÁLISE COMPLETA (ANUAL)	37376/23

Amostragem realizada por: Aline - Cliente

Ponto de amostragem: ÁGUA SUBTERRÂNEA - PONTO PM 02 - ANÁLISE COMPLETA

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 08/11/2023 10:25

Recebimento da amostra: 10/11/2023 08:17

Período de análise: 10/11/2023 até 01/12/2023

Emissão do Relatório: 01/12/2023

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Inadequada - FQ. Para Fenóis totais.

Fracos das amostras: Adequados. Presença de bolhas nos 2 vials.

Validade da amostra: Adequada.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 13,4.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Fenóis totais	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW, 23ª Ed. Método 5530 C/ PE-515

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Alumínio	0,73	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Antimônio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Arsênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Bário	0,055	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Boro	0,19	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cádmio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Chumbo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cobre	0,031	mg/L	0,009	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37376/23

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
				PE-100 e PE-136
Cromo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Ferro	2,16	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Manganês	0,03	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Mercúrio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Molibdênio	0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Níquel	0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Prata	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Selênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Zinco	0,03	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136

Cromatografia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Benzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Cloreto de vinila	< 0,5	µg/L	0,5	EPA 8260D:2018 / Preparo: EPA 5021A:2014
Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Etilbenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Nitrato (como N)	0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Tetracloro de carbono	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Tolueno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Xilenos (o,m,p)	< 6,0	µg/L	6,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014

Observações específicas dos ensaios:-**Legenda:**

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37376/23

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

Observações gerais:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com *Holding time* expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Ana Cristina Atti dos Santos

Responsável Técnica

CRQ 053 02072

Marcelo Rossato

Responsável Técnico

CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 4BBCE73D99620DE39B534228DF8CC039

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37376/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/12/2023

Número da Amostra: 37376/23

Procedência: Água Subterrânea - PONTO 5 - ANÁLISE COMPLETA (ANUAL)

Local da Amostragem: Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR [Estado do Paraná]

Ponto de amostragem: ÁGUA SUBTERRÂNEA - PONTO PM 02 - ANÁLISE COMPLETA

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
08/11/2023	10:25	27,6 °C

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Fenóis totais	SMMWW, 23ª Ed. Método 5530 C/ PE-515	0,01 mg/L	H2SO4/Refrigeração	VD	250	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Benzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Cloreto de vinila	EPA 8260D:2018 / Preparo: EPA 5021A:2014	0,5 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Estireno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Etilbenzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Tetracloreto de carbono	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Tolueno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Xilenos (o,m,p)	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	6,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Alumínio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Antimônio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Arsênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Bário	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Boro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cádmio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Chumbo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cobre	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,009 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cromo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Ferro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Manganês	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Mercúrio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 dias

Este documento foi assinado eletronicamente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá ao site <https://sistemas.pmf.pr.gov.br/rp/sidpublico/verificar> e utilize o código 5666223-0001-4908-8998-4598b598b0c4.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37376/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Molibdênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Níquel	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Prata	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Selênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Zinco	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias

* Ensaios terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE – Polietileno

SMWW – *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

EPA - *Environmental Protection Agency*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Aline - Cliente



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37377/23

FRQ-022 Rev.03

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Subterrânea - PONTO 6 - ANÁLISE COMPLETA (ANUAL)	37377/23

Amostragem realizada por: Aline - Cliente

Ponto de amostragem: ÁGUA SUBTERRÂNEA - PONTO PM 03 - ANÁLISE COMPLETA

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 08/11/2023 10:55

Recebimento da amostra: 10/11/2023 08:17

Período de análise: 10/11/2023 até 01/12/2023

Emissão do Relatório: 01/12/2023

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Inadequada - FQ. Para Fenóis totais.

Fracos das amostras: Adequados. Presença de bolha nos 2 vials.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 13,4.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Fenóis totais	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW, 23ª Ed. Método 5530 C/ PE-515

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Alumínio	1,31	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Antimônio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Arsênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Bário	0,008	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Boro	2,39	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cádmio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Chumbo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37377/23

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Cobre	< 0,009	mg/L	0,009	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cromo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Ferro	7,23	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Manganês	0,07	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Mercúrio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Molibdênio	0,03	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Níquel	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Prata	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Selênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Zinco	0,06	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136

Cromatografia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Benzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Cloreto de vinila	< 0,5	µg/L	0,5	EPA 8260D:2018 / Preparo: EPA 5021A:2014
Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Etilbenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Nitrato (como N)	0,27	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Tetracloreto de carbono	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Tolueno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Xilenos (o,m,p)	< 6,0	µg/L	6,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014

Observações específicas dos ensaios: -**Legenda:**

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37377/23

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com *Holding time* expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072

Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 2268EFCB884DB2EAD590D94CD8290379

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37377/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/12/2023

Número da Amostra: 37377/23

Procedência: Água Subterrânea - PONTO 6 - ANÁLISE COMPLETA (ANUAL)

Local da Amostragem: Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR [Estado do Paraná]

Ponto de amostragem: ÁGUA SUBTERRÂNEA - PONTO PM 03 - ANÁLISE COMPLETA

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
08/11/2023	10:55	28,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Fenóis totais	SMMWW, 23ª Ed. Método 5530 C/ PE-515	0,01 mg/L	H2SO4/Refrigeração	VD	250	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Benzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Cloreto de vinila	EPA 8260D:2018 / Preparo: EPA 5021A:2014	0,5 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Estireno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Etilbenzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Tetracloro de carbono	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Tolueno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Xilenos (o,m,p)	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	6,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Alumínio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Antimônio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Arsênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Bário	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Boro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cádmio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Chumbo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cobre	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,009 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cromo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Ferro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Manganês	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Mercúrio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 dias

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37377/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Molibdênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Níquel	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Prata	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Selênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Zinco	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias

* Ensaios terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE – Polietileno

SMWW – *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

EPA - *Environmental Protection Agency*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Aline - Cliente



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37378/23

FRQ-022 Rev.03

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

02.536.066/0005-50

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Subterrânea - PONTO 7 - ANÁLISE COMPLETA (ANUAL)	37378/23

Amostragem realizada por: Aline - Cliente

Ponto de amostragem: ÁGUA SUBTERRÂNEA - PONTO PM 04 - ANÁLISE COMPLETA

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 08/11/2023 11:10

Recebimento da amostra: 10/11/2023 08:17

Período de análise: 10/11/2023 até 01/12/2023

Emissão do Relatório: 01/12/2023

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Inadequada - FQ. Para Fenóis totais.

Frascos das amostras: Adequados. Presença de bolha em 1 vial e 1 vial não preenchido completamente.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 13,4.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Fenóis totais	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW, 23ª Ed. Método 5530 C/ PE-515

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Alumínio	0,32	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Antimônio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Arsênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Bário	0,013	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Boro	0,17	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cádmio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Chumbo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37378/23

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Cobre	0,013	mg/L	0,009	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Cromo	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Ferro	1,81	mg/L	0,05	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Manganês	0,08	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Mercúrio	< 0,001	mg/L	0,001	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Molibdênio	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Níquel	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Prata	< 0,01	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Selênio	< 0,005	mg/L	0,005	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136
Zinco	0,07	mg/L	0,01	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136

Cromatografia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Método
Benzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Cloreto de vinila	< 0,5	µg/L	0,5	EPA 8260D:2018 / Preparo: EPA 5021A:2014
Estireno	< 5,0	µg/L	5,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Etilbenzeno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Nitrato (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Tetracloreto de carbono	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Tolueno	< 2,0	µg/L	2,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014
Xilenos (o,m,p)	< 6,0	µg/L	6,0	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014

Observações específicas dos ensaios: -**Legenda:**

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 37378/23

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

A integridade dos resultados dos ensaios pode ser afetada, quando as amostras forem recebidas com *Holding time* expirado para determinado ensaio (conforme FRQ-023-Formulário INSPEÇÃO DE AMOSTRA, enviado no Recebimento da amostra), temperatura de recebimento acima da temperatura de amostragem, vials com bolhas para ensaios de voláteis, ou demais inconsistências.

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

Certificado de Cadastro de Laboratório FEPAM nº 00026/2022.

Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072

Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 7DEB3418004AA7964C730FC3A0BB0FA0

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37378/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S/A

Orçamento Nº: 10752/2023

Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR - CEP 85852-040

CNPJ/CPF: 02.536.066/0005-50

E-mail: laboratorioecovitalle@gmail.com

Contato: ALINE

Fone: 45 99118-7345

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/12/2023

Número da Amostra: 37378/23

Procedência: Água Subterrânea - PONTO 7 - ANÁLISE COMPLETA (ANUAL)

Local da Amostragem: Rua Mato Grosso, 1554 PARTE - Vila Maracanã - Foz do Iguaçu/PR [Estado do Paraná]

Ponto de amostragem: ÁGUA SUBTERRÂNEA - PONTO PM 04 - ANÁLISE COMPLETA

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data	Hora	Temperatura Ambiente (°C)
08/11/2023	11:10	28,0 °C

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Fenóis totais	SMMWW, 23ª Ed. Método 5530 C/ PE-515	0,01 mg/L	H2SO4/Refrigeração	VD	250	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Benzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Cloreto de vinila	EPA 8260D:2018 / Preparo: EPA 5021A:2014	0,5 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Estireno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	5,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Etilbenzeno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Tetracloro de carbono	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	7 dias
Tolueno	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	2,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Xilenos (o,m,p)	EPA Método 8260D:2018 (SW-846)/ Preparo: 5021A:2014	6,0 µg/L	Refrigeração/HCl1:1	2 VIAL	40	14 dias
Alumínio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Antimônio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Arsênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Bário	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Boro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cádmio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Chumbo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cobre	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,009 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cromo	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Ferro	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Manganês	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Mercúrio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 dias

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 37378/23

Procedimento utilizado: verificar com o Cliente.

Ensaios Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (em g ou mL)	Validade
Molibdênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Níquel	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Prata	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Selênio	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,005 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Zinco	EPA 200.7:2001/ Preparo: EPA 3051A:2007/ PE-100 e PE-136	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias

* Ensaios terceirizados

LD - Limite de Detecção LQ - Limite de Quantificação PE – Polietileno

SMWW – *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

EPA - *Environmental Protection Agency*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:

Nome:

Cargo:

Nº AFT:

Amostragem realizada por: Aline - Cliente

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

Tipo: **MEMORANDO INTERNO**Número: **70.575/2024**Assunto: **R: REQUERIMENTO Nº 443/2024 INFORMAÇÕES SOBRE ATERRO SANITÁRIO**O documento acima foi proposto para assinatura eletrônica na plataforma **SID** de assinaturas.

Para verificar as assinaturas clique no link:

<https://sistemas.pmf.pr.gov.br/rp/sidpublico/verificar?codigo=ebdf6d4c-db31-4990-ae8-e5fadb683fc2>

e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação:**ebdf6d4c-db31-4990-ae8-e5fadb683fc2****Hash do Documento****B72895447880BF26CF7EFC9B3AC66253CFB0C7D7EBFFCE8339F69A9E222EA741****Anexos**

DOWNLOAD (1).pdf - 2690bbae-1321-4dc6-ad47-e9900d1a7d05
DOWNLOAD (2).pdf - f418c5d8-20c5-49e4-9586-7c344f41c8d2
DOWNLOAD (10).pdf - a6d596dd-b73c-4da6-a1b1-4deaeb8039bc
DOWNLOAD (11).pdf - dba182bb-18f7-4304-8612-c69c87e4206a
DOWNLOAD (12).pdf - 12abafb7-c238-4f8f-a2cf-551b3f5339b6
DOWNLOAD (13).pdf - fa58a81d-a863-48e6-8733-49f9c7943220
DOWNLOAD.pdf - 13d6abb2-a186-4ecc-b428-8da242385d66
DOWNLOAD (3).pdf - 4ee031f9-a31d-4fde-9f8e-08ab6ff13fb4
DOWNLOAD (4).pdf - 90eb237c-f083-46c9-9613-c0d889d4f989
DOWNLOAD (6).pdf - 30f2cd3b-b28b-451e-97be-6051a034890f
DOWNLOAD (7).pdf - ac745607-b465-4b92-9f0a-7ac0776158c4
DOWNLOAD (8).pdf - c7e2d292-a171-4ea3-bd7c-68185dea1643
DOWNLOAD (9).pdf - ad8c8310-ce64-4d1e-98cf-9da29400a388
DOWNLOAD (5).pdf - 7aba4260-3fa8-44df-bd25-e95f979b861e

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 13/12/2024 é(são) :

LUIS CARLOS DE SOUZA GUIMARAES (Signatário) - CPF: ***76485907** em 13/12/2024 11:20:27 - **OK**

Tipo: Assinatura Eletrônica

RAFAEL CARBONERA (Signatário) - CPF: ***61936927** em 13/12/2024 11:33:31 - **OK**

Tipo: Assinatura Eletrônica



A ASSINATURA ELETRÔNICA DESTE DOCUMENTO ESTÁ AMPARADA PELO:

DECRETO Nº 28.900, DE 20 DE JANEIRO DE 2021.

LEI Nº 4536 , DE 4 DE SETEMBRO DE 2017.

Autoriza a utilização do meio eletrônico para a gestão dos processos administrativos e de documentos de arquivo , produzidos nos termos das Leis nºs 3.971, de 17 de abril de 2012 e 4.057, de 19 de dezembro de 2012, no âmbito dos órgãos da Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional do Município de Foz do Iguaçu.

Assinado digitalmente por
NILTON APARECIDO
BOBATO:64806103934
CPF: (64806103934)
Data: 13/12/2024 11:52



Assinado digitalmente por
FRANCISCO LACERDA
BRASILEIRO:53736656491
CPF: (53736656491)
Data: 13/12/2024 04:09



Este documento foi assinado digitalmente por vários signatários.

Para verificar as assinaturas vá ao site <https://sistemas.pmf.gov.br/rp/sidpublico/verificar> e utilize o código 5a6c2273-906b-4e3b-8923-b899bb9d4a64.

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

Tipo: **OFÍCIO**

Número: **13.034/2024**

Assunto: **RESPOSTA AO REQUERIMENTO Nº 443/2024**

O documento acima foi proposto para assinatura eletrônica na plataforma **SID** de assinaturas.

Para verificar as assinaturas clique no link:

<https://sistemas.pmf.pr.gov.br/rp/sidpublico/verificar?codigo=5a6c2273-906b-4e3b-8923-b899bb9d4a64>

e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação:

5a6c2273-906b-4e3b-8923-b899bb9d4a64

Hash do Documento

EBACF2FA3887497D5C7314D7ED6719A20BFA3EEB932E5099F197247567C09617

Anexos

RESPOSTA REQ 443-2024 - MEMORANDO INTERNO- Nº 70575-2024 - SMMA.pdf -

518281b0-2600-4d00-ae36-0f678fe73f86

REQ 443-2024.pdf - **ab9d1b7c-84ef-4296-901e-e53a98989fe6**

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 16/12/2024 é(são) :

Nilton Aparecido Bobato (Signatário) - CPF: ***06103934** em 13/12/2024 11:52:16 - **OK**

Tipo: Assinatura Digital

Francisco Lacerda Brasileiro (Signatário) - CPF: ***36656491** em 13/12/2024 16:09:47 - **OK**

Tipo: Assinatura Digital



A ASSINATURA ELETRÔNICA DESTE DOCUMENTO ESTÁ AMPARADA PELO:

DECRETO Nº 28.900, DE 20 DE JANEIRO DE 2021.

LEI Nº 4536 , DE 4 DE SETEMBRO DE 2017.

Autoriza a utilização do meio eletrônico para a gestão dos processos administrativos e de documentos de arquivo , produzidos nos termos das Leis nºs 3.971, de 17 de abril de 2012 e 4.057, de 19 de dezembro de 2012, no âmbito dos órgãos da Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional do Município de Foz do Iguaçu.

