

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP
PREFEITURA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – ÁREA
CAPITAL LESTE (PUSP-LESTE)

COLETA E ANÁLISES QUÍMICAS DE AMOSTRAS DE GASES

REV 01

RUA ARLINDO BÉTTIO, 1.000,
ERMELINO MATARAZZO, SÃO PAULO, SP

Contrato nº 0000001/2024 – PUSP – CL
Processo Administrativo: 23.1.00030.95.8

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP
PREFEITURA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – ÁREA
CAPITAL LESTE (PUSP-LESTE)**

COLETA E ANÁLISES QUÍMICAS DE AMOSTRAS DE GASES

REV 01

**RUA ARLINDO BÉTTIO, 1.000,
ERMELINO MATARAZZO, SÃO PAULO, SP**

São Paulo, 5 de março de 2024

RESUMO EXECUTIVO

A ENGESOLVE Soluções Ambientais Ltda foi contratada pela Prefeitura da Universidade de São Paulo Área Capital Leste (PUSP-LESTE) para prestação de serviço de análise química em poços de gases instalados na EACH USP Leste, localizada na Rua Arlindo Bétio, 1.000 – Ermelino Matarazzo, São Paulo/SP, conforme do Processo Administrativo 23.1.00030.95.8, Pregão Eletrônico nº 00004/2023 – PUSP – CL e Contrato nº 0000001/2024 – PUSP – CL.

A amostragem de gases foi realizada na malha selecionada em todos os edifícios de forma a representar a área como um todo. Os resultados apresentados, confirmaram as informações de que o principal gás existente no solo é o Gás metano e que os demais compostos orgânicos voláteis se apresentam em geral, em baixas concentrações e abaixo dos Valores de Intervenção calculados.

De forma geral, das 34 amostras, apenas em 7 pontos apresentaram traços de compostos, e desses apenas em 3 poços estiveram acima dos Valores de Referência.

Houve a detecção de Clorofórmio (PMG-45B – 1 de 34 poços amostrados) e Acetato de Etila (PMG-15B e PMG-53B – 2 de 34 poços amostrados), e quando comparado aos dados que vem sendo apresentados nos monitoramentos diários nos edifícios não há indícios de intrusão de gases nestes pontos, uma vez que não se detectam concentrações com o PID de campo nos pontos rasos e na infraestrutura.

Dessa forma, a manutenção da operação do sistema e da rotina de monitoramento em poços profundos e sob a laje (subslab) são medidas adequadas que garantem a segurança e evitam a intrusão dos vapores existentes. Recomenda-se que os exaustores I-5 Auditórios (próximo ao PMG-45B), Exaustor Edifício I-1 parte 2 (próximo ao PMG-15B) e o Exaustor Conjunto Laboratorial A-2 (próximo ao PMG-53B) sejam mantidos ligados.

EQUIPE TÉCNICA

Integrante	Função	Formação	Tempo de Experiência
Daniel Barel Filho	Operacional	Geólogo	Maior que 25 anos
Felipe Martins Chufi	Operacional	Engenheiro Ambiental	Maior que 15 anos
Gilson Rodrigues Figueirôa	Operacional	Químico	Maior que 15 anos
Letícia Francischeti	Operacional	Engenheira Civil	Maior que 5 anos
Amanda Cristina Garcia	Operacional	Engenheiro Ambiental	Maior que 5 anos
André Sammartano	Operacional	Engenheiro Ambiental	Maior que 5 anos
Wagner Gonçalves Simões	Operacional	Gestor Ambiental	Maior que 5 anos

INFORMAÇÕES INICIAIS

Responsável legal

Nome:

RG:

CPF:

Endereço:

Telefone:

Responsável Técnico

Nome: Felipe Martins Chufi

RG: 29.447.243-5

CPF: 326.774.078-92

Endereço: Avenida Paulista, 2.064, 14º Andar, CEP: 01310-928, Bela Vista, São Paulo, SP

Telefone: 11-2844-4386

Contratante

Prefeitura da Universidade de São Paulo – Área Capital Leste (PUSP-LESTE)

CNPJ: 63.025.530/0062-26

Endereço: Rua Arlindo Béttio, 1.000, CEP: 03828-000, Ermelino Matarazzo, São Paulo, SP

Informações do Contrato

Contrato: 00000001/2024 – PUSP - CL

Processo Administrativo: 23.1.00030.95.8

Pregão Eletrônico: 00004/2023 – PUSP - CL

Escopo: Operação, manutenção e monitoramento de poços de gás, pontos na estrutura e de sistemas de ventilação de gases – EACH – USP Leste.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS	8
2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	9
2.1. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA.....	9
2.2. SOBRE A PRESENÇA DE GASES	9
2.3. SOBRE O SISTEMA DE VENTILAÇÃO DOS GASES	9
3. DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO.....	11
4. METODOLOGIA DO MONITORAMENTO DE GASES.....	12
4.1. TESTES DE ESTANQUEIDADE	12
5. AMOSTRAGEM E ANÁLISE DE GASES	13
5.1. DESCRIÇÃO DA AMOSTRAGEM DE GASES	14
6. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS	15
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17

FIGURAS

- 2.1. Localização da Área de Interesse (adaptado de *Google Maps*, 2023)
- 2.3.1. Ilustração do Conceito do Sistema de Circulação de Gases – USP Leste
- 3.1.1. Localização dos Poços de Monitoramento de Gás

TABELAS

- 3.1.1. Distribuição dos Poços de Monitoramento dos Gases nas Edificações
- 5.1. Seleção de Poços para Amostragem de Gases
- 5.1.1. Cálculo da Purga dos Pontos de Coleta e Vazão Média de Amostragem
- 5.1.2. Dados das amostras coletadas
- 6.1. Resultados Analíticos de Gases em Poços de Monitoramento de Gases

ANEXOS

- 1. Relatório Fotográfico
- 2. Cadeia de Custódia e Checklist de recebimento
- 3. Laudos Analíticos dos Resultados de Vapores
- 4. Declaração de Responsabilidade
- 5. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

A ENGESOLVE Soluções Ambientais Ltda. foi contratada pela Prefeitura da Universidade de São Paulo Área Capital Leste (PUSP-LESTE) para a prestação de serviço de coleta e análises químicas em amostras de gases nos poços de gás instalados na EACH USP Leste, está localizada na Rua Arlindo Bértio, 1.000 – Ermelino Matarazzo, São Paulo/SP.

A contratação dos serviços ocorreu por meio do Processo Administrativo 23.1.00030.95.8, Pregão Eletrônico nº 00004/2023 – PUSP – CL e Contrato nº 0000001/2024 – PUSP – CL. Para tanto, foi seguido o resumo escopo de atividades apresentado a seguir:

- Monitoramento de Gases em poços e pontos Físicos;
- Execução de testes de Estanqueidade;
- Coleta e Análise de 34 amostras de gases para análise dos Compostos Orgânicos Voláteis (VOCs) pelo método de TO-15;
- Compilação dos resultados das medições e tratamento dos dados;
- Elaboração de relatório técnico contendo a descrição dos trabalhos executados e a interpretação dos resultados obtidos, além das conclusões e recomendações pertinentes.

Os trabalhos de campo foram conduzidos em conformidade com as seguintes referências técnicas, além das demais normas e referências pertinentes:

- CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), 2017 – Decisão de Diretoria Nº 038/2017, de 07 de fevereiro de 2017, que dispõe sobre a aprovação do “Procedimento para a Proteção da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas”;
- ASTM. (American Society for Testing and Materials) D7663-12: Standard Practice for Active Soil Gas Sampling in the Vadose Zone for Vapor Intrusion Evaluations. Abril/2012 – Testes de Estanqueidade;
- ISO 17025 – Norma ABNT NBR ISO/IEC de 19 de dezembro de 2017, que especifica os requisitos gerais para a competência, imparcialidade e operação consistente de laboratórios;

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

2.1. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

A área objeto de estudo pertence à Universidade de São Paulo Campus Área Capital Leste (PUSP-LESTE) e está inserida no município de São Paulo, Subprefeitura Penha, no bairro Ermelino Matarazzo, registrada na Rua Arlindo Bértio, 1.000 (Portaria P2). As coordenadas em UTM Sirgas 2000 do centro da área de estudo são zona 23K, 7402266.51 m S e 346771.93 m E.

O local de estudo (USP Leste) possui aproximadamente 220.000 m² e conta com três portarias principais, a P1 situada na Rodovia Parque (na margem da Rodovia Ayrton Senna), a P2 situada na Rua Arlindo Bértio e a P3 com acesso pela Estação da CPTM USP Leste. A **Figura 2.1.** apresenta a localização da área de interesse.

2.2. SOBRE A PRESENÇA DE GASES

Estudos anteriores realizados no local comprovaram que a ocorrência de gás Metano identificada na Gleba I da USP Leste é proveniente da matéria orgânica advinda das camadas de origem antrópica oriundas da dragagem do Rio Tietê e também das camadas naturais pertencentes aos depósitos aluviais quaternários associados ao Rio Tietê.

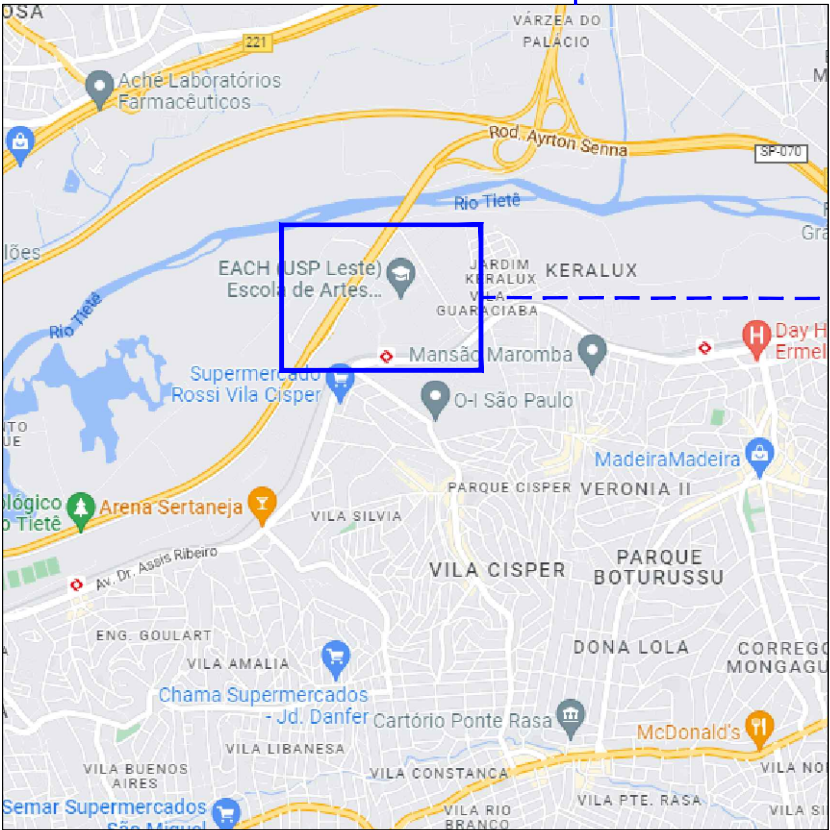
O monitoramento dos poços de gás com medições realizado em campo indica que o composto de interesse predominante na atmosfera gasosa dos poros do solo na área de estudo é o gás Metano.

Pela ocorrência destes gases, foi projetado e instalado um sistema de ventilação com objetivo de impedir a intrusão de gases dos edifícios presentes no local.

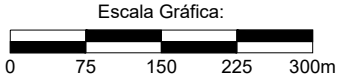
2.3. SOBRE O SISTEMA DE VENTILAÇÃO DOS GASES

Na área de estudo há um sistema de ventilação (circulação de ar) composto por tapetes de brita inseridos logo abaixo da laje dos prédios, que permite a circulação dos gases, os quais são extraídos por meio de compressores ou exaustores.

O processo de circulação funciona da seguinte maneira: os eventuais gases formados a partir da matéria orgânica são drenados pelo tapete de brita instalado sob a laje das edificações e então arrastados em um fluxo contínuo de ar limpo promovido por um exaustor para ventilação forçada, conduzidos a um sistema de dispersão na atmosfera.



2023, data: 22/05/2023 (Fonte: GOOGLE EARTH)



LEGENDA:

 Área de Interesse

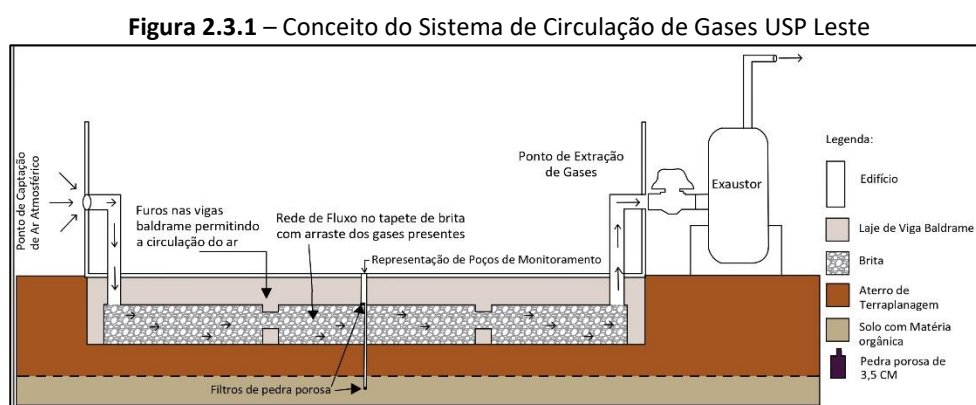
CLIENTE: Universidade de São Paulo - USP Leste		 Engesolve SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADAS
PROJETO: Monitoramento de Gases		
ENDEREÇO: Rua Arlindo Bértio, 1.000, Ermelino Matarazzo – São Paulo/SP		
TÍTULO: Localização da Área de Interesse (Adaptado de Google Earth, 2023)		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Felipe Chufi	FIGURA Nº: 2.1	DATA: MAR/2024

Dessa forma, mantendo-se a ventilação do tapete de brita, garante-se que os gases que eventualmente emanem do subsolo não atinjam o edifício pela sua laje.

Previamente e como forma de contingência emergencial, os exaustores foram conectados às tubulações drenantes existentes nos edifícios. Durante os meses de março a julho de 2014, os sistemas de ventilação passaram pela etapa de reajuste às características de cada edificação, para que os exaustores fossem conectados à sua situação definitiva.

A eficiência do sistema de ventilação de gases é monitorada por meio de medições das concentrações de Metano (CH_4), Compostos Orgânicos Voláteis (VOC), Gás Carbônico (CO_2), Monóxido de Carbono (CO), Oxigênio (O_2), Sulfeto de Hidrogênio (H_2S) e pressão em poços de monitoramento em duas profundidades distintas.

A **Figura 2.3.1** ilustra o conceito de funcionamento do sistema de circulação de gases instalado na USP Leste.



Fonte: Adaptado de Relatório de Instalação de Sistemas (Weber, 2022), Atualizado por Engesolve, 2023.

3. DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO

Atualmente estão instalados na área de estudo 117 (cento e dezessete) conjuntos de poços de monitoramento de gases e 08 (oito) poços de monitoramento de gases, distribuídos nos Edifícios I-1, I-3 (Auditório I-5 e Biblioteca), I-4 (Serviços), Conjunto Laboratorial, Bloco Inicial (Conjunto Didático), Enfermaria, CAT, Incubadora, Ginásio, Guarda Universitária, Portaria P3 e Transportes. Os 03 conjuntos de poços existentes no Edifício Laranjinha foram encerrados com a demolição do prédio.

Entre agosto e novembro de 2013 foram instalados 107 (cento e sete) pares de poços de monitoramento de gases, com duas profundidades distintas, e 08 (oito) poços de monitoramento de gases rasos, sendo intitulados PMG-00 A (~0,30 m – sob as lajes/no tapete de brita) e PMG-00 B (~1,00 m – no solo).

Em março/2014 os poços A e B encontravam-se conectados em uma mesma mangueira. No início do mês de abril/2014, foram inseridas válvulas de individualização dos poços, as quais os mantém fechados, sendo abertos somente no momento da medição após a conexão da mangueira do equipamento, o que permite a leitura da pressão e das concentrações de uma profundidade sem a interferência da outra, ou da atmosfera.

Em julho/2015 foram instalados mais 09 (nove) conjuntos de poços de monitoramento nos edifícios da Guarda Universitária, Portaria P3 e Transportes. O monitoramento nesses poços se iniciou em Agosto/2015.

Nos edifícios Guarda Universitária e Transportes, na porção rasa foi instalado o poço de monitoramento sob a laje tipo Vapor Pin (A) e na porção profunda, com o mesmo perfil construtivo dos já existentes (B). No edifício Portaria P3, foi detectada uma segunda laje sob o piso, sendo assim, os poços de monitoramento neste edifício foram instalados em três profundidades: Sob a primeira laje – A (~0,30 m), sob a segunda laje, no tapete de brita – B (~0,50 m) e no solo – C (~1,30 m).

Entre junho/2019 e junho/2020, o sistema de ventilação no edifício da Guarda Universitária foi desligado e o monitoramento interrompido devido à uma reforma ocorrida entre Julho a novembro/2019. Em dezembro/2019, 07 (sete) novos pares de poços de monitoramento foram instalados, com o mesmo tipo de construção de 2015, bem como foram instaladas novas tubulações do sistema de ventilação.

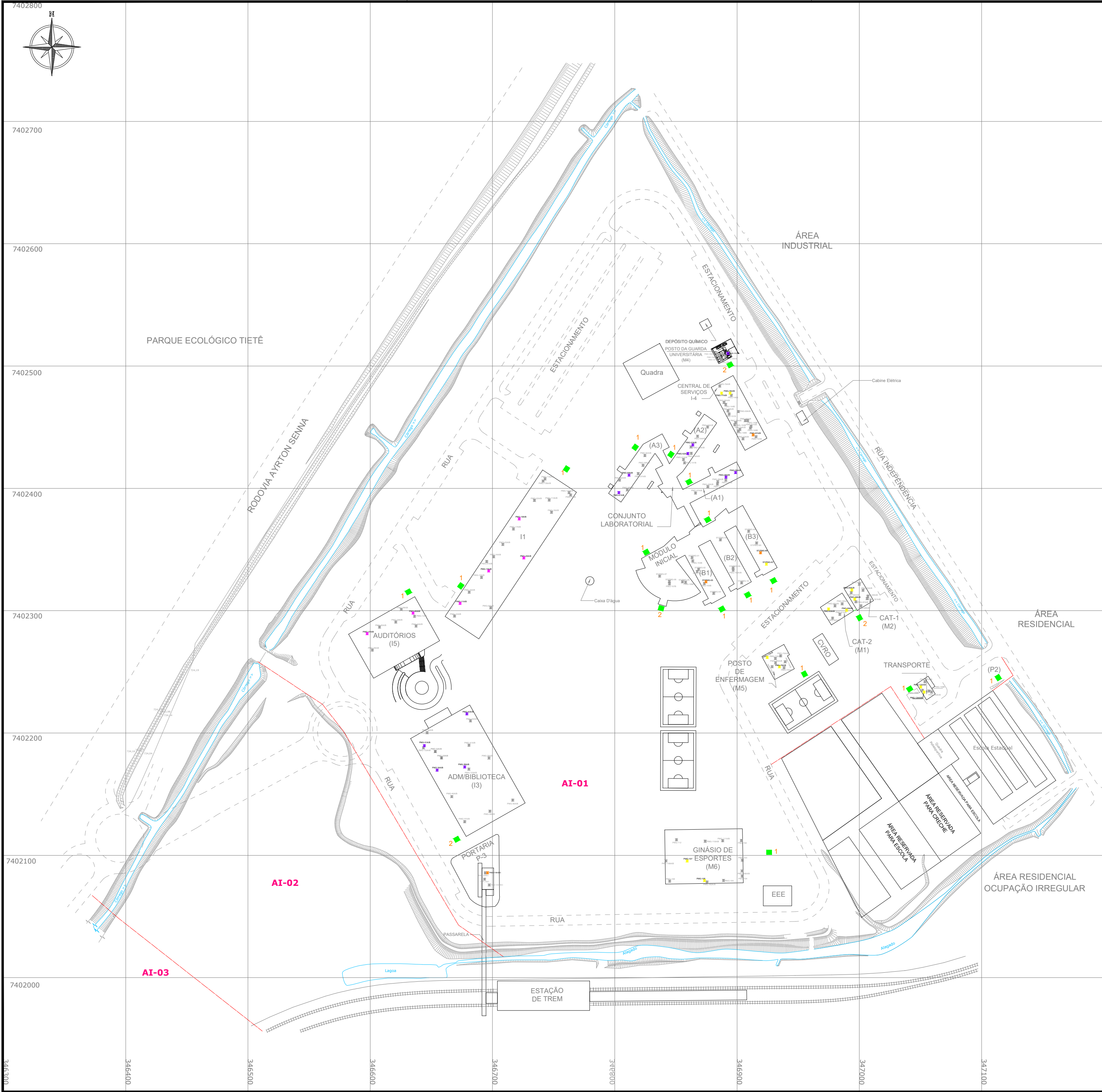
Em outubro/2021 foram instalados 34 (trinta e quatro) conjuntos de poços de monitoramento de gases, com profundidades distintas sendo PMG-00 B e C (~0,50 m e ~1,20m) e 11 (onze) poços de monitoramento de gases rasos, sendo PMG-00 A (~0,30 m). Ainda neste período foram reinstalados 07 (sete) poços A sob a laje na Guarda Universitária, totalizando em 52 os poços instalados neste período. A **Tabela 3.1.1** demonstra o quantitativo de poços distribuídos nos edifícios, totalizando 289 poços de monitoramento em solo/laje. A **Figura 3.1.1** ilustra a localização destes poços de monitoramento.

Tabela 3.1.1.1 – Distribuição dos Poços de Monitoramento dos Gases nas Edificações

Relação de Poços x Edificações																															
Poços				Poços				Poços				Poços				Poços				Poços				Poços				Poços			
Edifício I-1 Parte 1	PMG-16	A	37 POÇOS	Edifício I-3 Auditórios (I-5)	PMG-25	A	47 POÇOS	Conjunto Laboratorial	PMG-46	A	41 POÇOS	Bloco Inicial (Conjunto Didático)	PMG-01	A	35 POÇOS	Edifício I-4	PMG-63	A	32 POÇOS	Ginásio Poliesportivo	PMG-102	18 POÇOS									
	PMG-16	B			PMG-25	B			PMG-46	B			PMG-01	B			PMG-63	B			PMG-103										
	PMG-17	A			PMG-26	A			PMG-47	A			PMG-02	A			PMG-64	A			PMG-104										
	PMG-17	B			PMG-26	B			PMG-47	B			PMG-02	B			PMG-64	B			PMG-105										
	PMG-18	A			PMG-27	A			PMG-48	A			PMG-03	A			PMG-65	A			PMG-106										
	PMG-18	B			PMG-27	B			PMG-48	B			PMG-03	B			PMG-65	B			PMG-107										
	PMG-20	A			PMG-28	A			PMG-49	A			PMG-04	A			PMG-66	A			PMG-108										
	PMG-20	B			PMG-28	B			PMG-49	B			PMG-04	B			PMG-66	B			PMG-109		A								
	PMG-22	A			PMG-29	A			PMG-50	A			PMG-05	A			PMG-67	A			PMG-109		B								
	PMG-22	B			PMG-29	B			PMG-50	B			PMG-05	B			PMG-67	B			PMG-110		A								
	PMG-23	A			PMG-44	A			PMG-51	A			PMG-06	A			PMG-68	A			PMG-110		B								
	PMG-23	B			PMG-44	B			PMG-51	B			PMG-06	B			PMG-68	B			PMG-111		A								
	PMG-113	A			PMG-45	A			PMG-52	A			PMG-07	A			PMG-69	A			PMG-111		B								
	PMG-113	B			PMG-45	B			PMG-52	B			PMG-07	B			PMG-69	B			PMG-112										
	PMG-114	A			PMG-132	A			PMG-53	A			PMG-08	A			PMG-77	A			PMG-162		A								
	PMG-114	B			PMG-132	B			PMG-53	B			PMG-08	B			PMG-77	B			PMG-162		B								
	PMG-115	A			PMG-133	A			PMG-54	A			PMG-09	A			PMG-78	A			PMG-166		A								
	PMG-115	B			PMG-133	B			PMG-54	B			PMG-09	B			PMG-78	B			PMG-166		B								
	PMG-135	A			PMG-134	B			PMG-55	A			PMG-10	A			PMG-79	A			PMG-119	A									
PMG-135	B	PMG-30		A	PMG-55	B		PMG-10	B	PMG-79		B	PMG-119	B																	
PMG-136	B	PMG-30		B	PMG-56	A		PMG-84	A	PMG-80		A	PMG-119	C																	
Edifício I-1 Parte 2	PMG-14	A		PMG-31	A	PMG-56		B	PMG-84	B		PMG-80	B	PMG-120		A															
	PMG-14	B		PMG-31	B	PMG-57		A	PMG-85	A		PMG-81	A	PMG-120		B															
	PMG-21	A		PMG-32	A	PMG-57		B	PMG-85	B		PMG-81	B	PMG-120		C															
	PMG-21	B		PMG-32	B	PMG-58		A	PMG-86	A		PMG-144	B	PMG-163		C															
	PMG-15	A		PMG-33	A	PMG-58		B	PMG-86	B		PMG-145	B	PMG-164		B															
	PMG-15	B		PMG-33	B	PMG-59		A	PMG-87	A		PMG-146	B	PMG-164		C															
	PMG-13	A		PMG-34	A	PMG-59		B	PMG-87	B		PMG-147	B	PMG-121		A															
	PMG-13	B		PMG-34	B	PMG-60		A	PMG-152	A		PMG-148	B	PMG-121		B															
	PMG-19	A		PMG-35	A	PMG-60		B	PMG-152	B		PMG-149	B	PMG-122		A															
	PMG-19	B		PMG-35	B	PMG-61		A	PMG-153	B		PMG-150	B	PMG-122		B															
	PMG-11	A		PMG-36	A	PMG-61		B	PMG-154	B		PMG-151	B	PMG-123		A															
	PMG-11	B		PMG-36	B	PMG-62		A	PMG-155	B		PMG-88	A	PMG-123		B															
	PMG-12	A		PMG-37	A	PMG-62		B	PMG-156	B		PMG-88	B	PMG-124		A															
	PMG-12	B		PMG-37	B	PMG-137		B	PMG-157	B		PMG-89	A	PMG-124		B															
	PMG-24	A		PMG-38	A	PMG-138		B	PMG-82	A		PMG-89	B	PMG-158	B																
	PMG-24	B		PMG-38	B	PMG-139		A	PMG-82	B		PMG-90	A	PMG-159	B																
	Edifício I-3 Biblioteca	PMG-39	A	PMG-139	B	PMG-83		A	PMG-90	B		PMG-90	B	PMG-125	A																
		PMG-39	B	PMG-140	A	PMG-83		B	PMG-91	A		PMG-91	A	PMG-125	B																
		PMG-40	A	PMG-140	B	PMG-94		A	PMG-91	B		PMG-91	B	PMG-126	A																
PMG-40		B	PMG-141	B	PMG-94	B		PMG-92	A	PMG-92		A	PMG-126	B																	
PMG-41		A	PMG-70	A	PMG-95	A		PMG-92	B	PMG-92	B	PMG-127	A																		
PMG-41		B	PMG-70	B	PMG-95	B		PMG-93	A	PMG-93	A	PMG-127	B																		
PMG-42		A	PMG-71	A	PMG-96	A		PMG-93	B	PMG-93	B	PMG-128	A																		
PMG-42		B	PMG-71	B	PMG-96	B		PMG-96	A	PMG-96	A	PMG-128	B																		
PMG-43		A	PMG-72	A	PMG-97	A		PMG-97	A	PMG-97	A	PMG-129	A																		
PMG-43		B	PMG-72	B	PMG-97	B		PMG-97	B	PMG-97	B	PMG-129	B																		
Enfermaria		PMG-73	A	PMG-73	A	PMG-98	A	PMG-160	A	PMG-98	B	PMG-130	A																		
		PMG-73	B	PMG-73	B	PMG-98	B	PMG-160	B	PMG-98	A	PMG-130	B																		
		PMG-74	A	PMG-74	A	PMG-160	A	PMG-161	A	PMG-99	A	PMG-131	A																		
		PMG-74	B	PMG-74	B	PMG-161	B	PMG-99	B	PMG-99	B	PMG-131	B																		
		PMG-75	A	PMG-75	A	PMG-76	A	PMG-76	B	PMG-165	A	14 POÇOS																			
		PMG-75	B	PMG-76	B	PMG-165	A	PMG-165	B																						
		PMG-76	A	PMG-165	A																										
		PMG-76	B	PMG-165	B																										
		PMG-165	A																												
	PMG-165	B																													

Legenda: A: Porção mais rasa; B e C: Porções mais profundas.

Fonte: Dados de Campo, Engesolve, 2023.



LEGENDA:

- Taludes
- Poço de monitoramento de gás não amostrados
- Abrigo para equipamento
- Quantidades de exaustores nos abrigos
- Cerca de divisa
- Guia e Estacionamento
- Edificações
- Poços Monitorados – 1ª Fase
- Poços Monitorados – 2ª Fase
- Poços Monitorados – 3ª Fase
- Poços Monitorados – 4ª Fase

Escala Gráfica:

0 31,5 63 94,5 126m

CLIENTE:	Universidade de São Paulo - USP Leste	
PROJETO:	Monitoramento de Gases	
ENDEREÇO:	Rua Arlindo Bétio, 1.000, Ermelino Matarazzo – São Paulo/SP	
TÍTULO:	Localização dos Poços de Monitoramento de Gás e Poços Monitorados	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	FIGURA Nº:	DATA:
Felipe Chufi	3.1.1	MAR/2024



SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADAS

4. METODOLOGIA DO MONITORAMENTO DE GASES

4.1. TESTES DE ESTANQUEIDADE

Foi realizado o Teste de Estanqueidade em todos os novos poços de monitoramento, bem como naqueles selecionados para amostragem, a fim de verificar a ausência de vazamentos e interferências. Para a realização dos testes foi subcontratado o Laboratório SGS do Brasil Ltda, o qual possui equipamentos e pessoal capacitado para tal atividade.

O teste de Estanqueidade (ou *Tracer Test*) consiste na medição da concentração de gás Hélio internamente ao poço de monitoramento. Posteriormente uma cúpula é posicionada externamente ao poço e é realizada a vedação de suas bordas. Com a vedação realizada, o ar ambiente interno à cúpula é preenchido com gás Hélio, enquanto o poço é monitorado, avaliando-se a possível entrada de Hélio no interior do poço. Consideram-se resultados satisfatórios, até 10% de alteração da leitura inicial do Hélio no poço de monitoramento e avaliáveis até 20%. O **Anexo 1** apresenta o relatório fotográfico, que apresenta fotos dos serviços executados.

5. AMOSTRAGEM E ANÁLISE DE GASES

A **Tabela 5.1.** apresenta os poços selecionados (34 Poços de Monitoramento de Gases). A seleção foi definida na 1ª campanha de monitoramento (entre a SEF – USP Leste, CETESB e WEBER) e também se baseou nas orientações contidas na ASTM D7663-12, além dos critérios como ausência de água nos poços, localização dos poços em ambientes com menor circulação de ar, e foram definidas coletas apenas nas porções mais profundas (B ~ 1,0 m) afim de avaliar a fonte de emissões.

Tabela 5.1 – Seleção de poços para amostragem de gases

Seleção de Poços para Amostragem de Gases – USP Leste				
Fase	Edifício	Total de Pares de Poços	Poços Selecionados para Amostragem	
1ª Fase	I-1	17	4	PMG-11B
1ª Fase				PMG-15B
1ª Fase				PMG-16B
1ª Fase				PMG-20B
1ª Fase	I-3	21	6	PMG-27B
3ª Fase				PMG-31B
3ª Fase				PMG-34B
3ª Fase				PMG-38B
3ª Fase				PMG-43B
1ª Fase				PMG-45B
2ª Fase	I-4	12	3	PMG-67B
4ª Fase				PMG-77B
4ª Fase				PMG-78B
3ª Fase	Conjunto Laboratorial	17	6	PMG-49B
3ª Fase				PMG-50B
3ª Fase				PMG-52B
3ª Fase				PMG-53B
3ª Fase				PMG-59B
3ª Fase				PMG-61B
2ª Fase	Bloco Inicial	14	3	PMG-03B
2ª Fase				PMG-86B
4ª Fase				PMG-87B
4ª Fase	CAT	7	2	PMG-94B
4ª Fase				PMG-98B
4ª Fase	Enfermaria	7	2	PMG-73B
4ª Fase				PMG-76B
4ª Fase	Ginásio	11	2	PMG-106
4ª Fase				PMG-107
4ª Fase	Incubadora	6	2	PMG-90B
4ª Fase				PMG-93B
3ª Fase	Guarda Universitária	3	1	PMG-131B
4ª Fase	Transportes	4	2	PMG-122B
4ª Fase				PMG-124B
2ª Fase	Portaria P3	2	1	PMG-119B

Cabe ressaltar, que os poços em que houveram intercorrências, tais como água no poço, este foi excluído do plano de amostragem e outro poço foi selecionado em substituição, considerando os critérios de ausência de água e localização. A escolha dos pontos de amostragem (malha selecionada) tem como objetivo representar a área como um todo.

5.1. DESCRIÇÃO DA AMOSTRAGEM DE GASES

Conforme a 1ª Campanha de Monitoramento realizada pela Weber em 2015, os exaustores de cada edifício foram desligados para estabilização dos poços antes do início da coleta de gases, para análise de VOC (Compostos Orgânicos Voláteis). Durante esse período os poços desses edifícios foram monitorados diariamente pela manhã e à tarde.

Durante o monitoramento com os exaustores desligados, não foi detectada nenhuma concentração nos poços rasos (localizado sob as lajes, no tapete de brita, a mais ou menos 0,30 m).

A amostragem foi dividida em 4 fases, e 4 conjuntos de poços distintos, o exaustor de cada edifício (cada conjunto), foi parado unicamente na semana de amostragem, na segunda feira e a amostragem realizada na sexta feira.

A metodologia utilizada para amostragem e análise foi a EPA TO-15, com a utilização de *Canisters*, observando-se as orientações contidas na ASTM D7663-12 (Atualizada em 2018). A amostragem e a realização das análises químicas foram realizadas pelo laboratório SGS do Brasil Ltda certificada pela ISO 17025.

Previamente à amostragem, foi realizada em cada poço de monitoramento a purga do ar estagnado no ponto de coleta, considerando 3 vezes o volume composto pelo furo preenchido com pré-filtro e a sonda de amostragem (ASTM D7663-12 – Atualizada em 2018).

Foram coletadas 34 amostras de gases entre janeiro e fevereiro de 2024. A amostra de gases é coletada através da conexão de um *Canister* ao poço de monitoramento por meio de um trem de amostragem. Como controle de qualidade tanto o *Canister* quanto o trem de amostragem passam por uma limpeza e são encaminhados a campo lacrados e com certificado de limpeza. Ambos os equipamentos vêm aos pares associados ao mesmo número de referência, para que sejam utilizados exclusivamente no mesmo poço de monitoramento e uma única vez, evitando-se assim contaminações cruzadas.

O *Canister* é um coletor de gases o qual possui um vácuo interno e que quando sua válvula é aberta o ar ambiente, ou nesse caso, o ar do poço passa a preencher o espaço interno. Os *Canisters* utilizados nestas amostras tem volume de 1,0 litro e pressão interna de -30 inHg.

A **tabela 5.1.1** apresenta os dados de purga e vazão média de amostragem em cada Poço de Monitoramento de Gases e a **Tabela 5.1.2** apresenta os dados das amostras coletadas e enviadas. No **Anexo 2** apresentam-se as Cadeias de Custódia.

Tabela 5.1.1. - Cálculo da Purga dos Pontos de Coleta e Vazão Média de Amostragem

Dados de Purga e Vazão Média de Amostragem - Janeiro a Fevereiro de 2024									
Identificação do Poço		Início purga	Vazão purga	Término purga	Início Amostragem	Término Amostragem	Tempo de Amostragem	Vazão média amostragem	Pressão final no Canister
1ª Fase	PMG-27B	10:52	0,2	11:02	11:12	11:20	8	140	-4
	PMG-45B	11:20	0,2	11:30	11:45	11:55	10	140	-4
	PMG-11B	11:57	0,2	12:07	12:21	12:31	10	140	-6
	PMG-15B	12:28	0,2	12:38	12:50	12:59	9	140	-7
	PMG-20B	12:55	0,2	12:05	13:29	13:38	9	140	-5
	PMG-16B	13:45	0,2	13:55	14:08	14:16	8	140	-4
2ª Fase	PMG-119B	10:20	0,2	10:30	10:39	10:46	7	160	-6
	PMG-03B	11:25	0,2	11:35	11:44	11:51	7	160	-6
	PMG-86B	12:10	0,2	12:20	12:28	12:37	9	160	-8
	PMG-67B	12:53	0,2	13:03	13:14	13:22	8	160	-6
3ª Fase	PMG-52B	13:32	0,2	13:42	13:55	14:02	7	160	-5
	PMG-53B	14:02	0,2	14:12	14:18	14:24	6	160	-4
	PMG-59B	14:28	0,2	14:38	14:45	14:52	7	160	-10
	PMG-61B	15:05	0,2	15:15	16:26	16:33	7	160	-11
	PMG-50B	15:27	0,2	16:37	15:45	15:52	7	160	-9
	PMG-49B	16:01	0,2	16:11	16:18	16:25	7	160	-5
	PMG-43B	09:51	0,2	10:01	10:08	10:15	7	160	-10
	PMG-38B	10:23	0,2	10:33	10:43	10:50	7	160	-7
	PMG-34B	10:50	0,2	10:57	11:10	11:20	10	160	-4
	PMG-31B	11:15	0,2	11:25	11:32	11:39	7	160	-8
4ª Fase	PMG-131B	12:15	0,2	12:25	12:33	12:40	7	160	-4
	PMG-107	09:03	0,2	09:13	09:20	09:27	7	160	-11
	PMG-106	09:27	0,2	09:37	09:45	09:52	7	160	-4
	PMG-90B	10:04	0,2	10:14	10:22	10:29	7	160	-7
	PMG-93B	10:30	0,2	10:40	14:48	14:55	7	160	-8
	PMG-94B	10:59	0,2	11:09	11:16	11:23	7	160	-8
	PMG-98B	11:18	0,2	11:28	11:47	11:54	7	160	-5
	PMG-124B	12:10	0,2	12:20	12:17	12:24	7	160	-6
	PMG-122B	12:22	0,2	12:32	12:40	12:47	7	160	-4
	PMG-73B	13:48	0,2	13:58	14:06	14:13	7	160	-6
	PMG-76B	14:15	0,2	14:25	14:33	14:40	7	160	-5
	PMG-77B	15:45	0,2	15:55	16:02	16:09	7	160	-7
	PMG-78B	16:10	0,2	16:20	16:27	16:34	7	160	-5
	PMG-87B	17:17	0,2	17:27	18:05	18:12	7	160	-8

Tabela 5.1.2. - Dados das Amostras Coletadas

Identificação Amostra		Identificação do Canister	Data	Hora	Edifício
1ª Fase	PMG-27B	4204/19	19/01/2024	11:12	I-3
	PMG-45B	4257/19	19/01/2024	11:45	I-3
	PMG-11B	3289/16	19/01/2024	12:21	I-1
	PMG-15B	3295/16	19/01/2024	12:50	I-1
	PMG-20B	4194/19	19/01/2024	13:29	I-1
	PMG-16B	3290/16	19/01/2024	14:08	I-1
2ª Fase	PMG-119B	4253/19	26/01/2024	10:39	Portaria P3
	PMG-03B	4259/19	26/01/2024	11:44	Bloco Inicial
	PMG-86B	3294/16	26/01/2024	12:28	Bloco Inicial
	PMG-67B	3297/16	26/01/2024	13:14	I-4
3ª Fase	PMG-52B	3296/16	02/02/2024	13:55	Conj Laboratorial
	PMG-53B	3297/16	02/02/2024	14:18	Conj Laboratorial
	PMG-59B	4255/19	02/02/2024	14:45	Conj Laboratorial
	PMG-61B	4256/19	02/02/2024	15:26	Conj Laboratorial
	PMG-50B	3290/16	02/02/2024	15:45	Conj Laboratorial
	PMG-49B	3289/16	02/02/2024	16:18	Conj Laboratorial
	OMG-43B	4258/19	02/02/2024	10:08	I-3
	PMG-38B	4204/19	02/02/2024	10:43	I-3
	PMG-34B	4194/19	02/02/2024	11:10	I-3
	PMG-31B	4257/19	02/02/2024	11:32	I-3
	PMG-131B	3295/16	02/02/2024	12:33	Guarda
4ª Fase	PMG-107	4206/19	09/02/2024	09:20	Ginásio
	PMG-106	4193/19	09/02/2024	09:45	Ginásio
	PMG-90B	4253/19	09/02/2024	10:22	Incubadora
	PMG-93B	4192/19	09/02/2024	14:48	Incubadora
	PMG-94B	4259/19	09/02/2024	11:16	CAT
	PMG-98B	4347/21	09/02/2024	11:47	CAT
	PMG-124B	4348/21	09/02/2024	12:17	Transportes
	PMG-122B	4349/21	09/02/2024	12:40	Transportes
	PMG-73B	4355/21	09/02/2024	14:06	Enfermaria
	PMG-76B	4354/21	09/02/2024	14:33	Enfermaria
	PMG-77B	4353/21	09/02/2024	16:02	I-4
	PMG-78B	4363/21	09/02/2024	16:27	I-4
	PMG-87B	4351/21	09/02/2024	18:05	Bloco Inicial

6. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

Para definição de Valores de Intervenção para este estudo foram utilizados como referência dos Valores Estabelecidos pela EPA PRG de junho de 2015 (Preliminary Remedial Goals – Screening Levels). De forma conservadora, considerou-se o uso residencial para vapores, analisando-se o uso do campus pelos funcionários e usuários, a tabela EPA PRG estabelece valores de referência somente para os cenários Residencial e Industrial. Dessa forma, a área objeto de estudo, que tem uso comercial, deve ser avaliado pelas referências do uso Residencial.

Sobre esse valor foi considerado o Fator de Atenuação em 0,03, conforme preconiza o Guia sobre Intrusão de Vapores (EPA, Jun 2015), para concentrações presentes em poços sob a laje (subslab). E por fim, os valores de probabilidade para efeitos carcinogênicos foram ajustados de 10^{-6} (adotado pela EPA) para 10^{-5} (adotado pela CETESB). Todos os poços amostrados foram considerados estanques.

Foram identificadas concentrações acima dos padrões legais para o composto de Clorofórmio (Triclorometano) no PMG-45B localizado no edifício I-5 Auditórios, a concentração superou o risco carcinogênico e não carcinogênico das EPA Residenciais e Industriais, além do Risco Carcinogênico CETESB Industrial.

O parâmetro Acetato de etila foi identificado acima dos padrões legais, apresentando risco não carcinogênico EPA Residencial para os Poços de Monitoramento de Gases PMG-15B (localizado no Edifício I-1) e PMG-53B (localizado no Conjunto Laboratorial).

Foram detectados traços de concentrações de n-hexano e tolueno, além do triclorofluormetano, no entanto, nenhum acima dos padrões legais.

Os demais parâmetros foram identificados abaixo do Limite de Quantificação (LQ) do laboratório e, portanto, abaixo dos Valores de Referência.

A **Tabela 6.1.** apresenta os resultados analíticos obtidos para análise de USEPA TO 15. O **Anexo 3** apresenta os Laudos Analíticos.

Tabela 6.1. - Resultados de Análises Químicas USEPA TO 15 das Amostras Coletadas nos Poços de Vapores (µg/m³) - 1ª Fase

PARÂMETRO	CAS Number	UNI.	SB2400285.001 PMG 27B	SB2400285.002 PMG 45B	SB2400285.003 PMG 11B	SB2400285.004 PMG 15B	SB2400285.005 PMG 20B	SB2400285.006 PMG 16B	EPA, 2023		EPA, 2023		CETESB	
									Residencial		Industrial		Industrial	
									Risco Carcinogênico	Risco Não Carcinogênico	Risco Carcinogênico	Risco Não Carcinogênico	Risco Carcinogênico	Risco Não Carcinogênico
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5.200,00	-	22.000,00	-	733.333,33
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,048	-	0,21	-	70,00	-
1,1,2-Triclorotrifluoretano	79-00-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,18	0,21	-	-	-	-
1,1,2-Tricloroetano	76-13-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5.200,00	-	-	-	-
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,80	-	0,77	0,88	256,67	29,33
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	2,10	-	8,80	-	293,33
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	63,00	-	260,00	-	8.666,67
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,0047	9,40	0,02	39,00	6,67	1.300,00
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,11	7,30	0,47	31,00	156,67	1.033,33
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,76	4,20	3,30	18,00	1.100,00	600,00
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	63,00	-	260,00	-	8.666,67
1,3-Butadieno	106-99-0	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,094	2,10	0,41	8,80	136,67	293,33
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,26	830,00	1,10	3.500,00	366,67	116.666,67
1,4-Dioxano	123-91-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,56	31,00	2,50	130,00	833,33	4.333,33
1-Etil-4-Metilbenzeno	622-96-8	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
2-Butanona/ Metil Etil Cetona	78-93-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5.200,00	-	22.000,00	-	733.333,33
Metil-n-butilcetona/ Metil n-Butil Cetona	591-78-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	31,00	-	130,00	-	4.333,33
IsoPropanol	67-63-0	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
Acetato de Etila	141-78-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	85,30	< LQ	< LQ	-	73,00	-	310,00	-	10.333,33
Acetato de Vinila	108-05-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
Acetona	67-64-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Benzeno	71-43-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,36	31,00	1,60	130,00	533,33	4.333,33
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,076	-	0,33	-	110,00	-
Brometo de Metila	74-83-9	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5,2	-	-	-	-
Bromofórmio	75-25-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2,60	-	11,00	-	3.666,67	-
Ciclohexano	110-82-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	6.300,00	-	26.000,00	-	866.666,67
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	42,00	-	180,00	-	6.000,00
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,70	21,00	-	-	-	-
Cloreto de Benzila	100-44-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,057	1,00	0,25	4,40	83,33	146,67
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,17	83,00	2,80	350,00	933,33	11.666,67
Clorobenzeno	108-90-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	52,00	-	220,00	-	7.333,33
Cloroetano	75-00-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	4.200,00	-	18.000,00	-	600.000,00
Clorofórmio	67-66-3	µg/m³	< LQ	753,80	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,12	100,00	0,53	430,00	176,67	14.333,33
Clorometano	74-87-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	94,00	-	390,00	-	13.000,00
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Diclorodifluormetano	75-71-8	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	100,00	-	420,00	-	14.000,00
Diclorometano/ Cloreto de Metileno	75-09-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	100,00	630,00	1.200,00	2.600,00	400.000,00	86.666,67
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	730,00	-	3.100,00	-	103.333,33
Etanol	64-17-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Estireno	100-42-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	1.000,00	4.400,00	-	1.466.666,67	-
Etilbenzeno	100-41-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,10	1.000,00	4,90	4.400,00	1.633,33	146.666,67
Hexaclorobutadieno	87-68-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,13	-	0,56	-	186,67	-
Metacrilato de Metila	80-62-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	730,00	-	3.100,00	-	103.333,33
(m+p)-Xileno	179601-23-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Metil Terc Butil Éter	1634-04-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	11,00	3.100,00	47,00	13.000,00	15.666,67	433.333,33
Naftaleno	91-20-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,083	3,10	-	-	-	-
n-Heptano	142-82-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	420,00	-	-	-	-
n-Hexano	110-54-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	76,70	< LQ	37,80	-	730,00	-	3.100,00	-	103.333,33
o-Xileno	95-47-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	100,00	-	440,00	-	14.666,67
Propeno/ Propileno	115-07-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	3.100,00	-	13.000,00	-	433.333,33
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,47	100,00	2,00	440,00	666,67	14.666,67
Tetracloroetano/ Percloroetileno	127-18-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	11,00	42,00	47,00	180,00	15.666,67	6.000,00
Tetrahidrofurano	109-99-9	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	2.100,000	-	130,00	-	4.333,33
Tolueno	108-88-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	22,60	-	5.200,00	-	8.800,00	-	7.333.333,33
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	42,00	-	180,00	-	6.000,00
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Tricloroetano/ Tricloroetileno	79-01-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,48	2,10	3,00	8,80	-	293,33
Triclorofluormetano	75-69-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	1.800,00	-	60.000,00

<LQ - Limite de Quantificação do Laboratório

Valores calculados a partir das Tabelas "Regional Screening Level (RSL) Composite Worker Ambient Air Table (TR=1E-6, HQ=1) novembro/2023 (USEPA)" e "Regional Screening Level (RSL) Composite Residential Ambient Air Table (TR=1E-6, HQ=1) novembro/2023 (USEPA)", aplicando-se o fator de atenuação de 0,03, conforme Tabela 6.1 do documento "OSWER TECHNICAL GUIDE FOR ASSESSING AND MITIGATING THE VAPOR INTRUSION PATHWAY FROM SUBSURFACE VAPOR SOURCES TO INDOOR AIR" da USEPA 2015, para poços *subslab* e ajustados para as condições de risco carcinogênico de 1 em 100.000 pessoas, conforme padrão da CETESB.

Tabela 6.1. - Resultados de Análises Químicas USEPA TO 15 das Amostras Coletadas nos Poços de Vapores (µg/m³) - 2ª Fase

PARÂMETRO	CAS Number	UNI.	SB2400424.001 PMG 119B	SB2400424.002 PMG 03B	SB2400424.003 PMG 86B	SB2400424.004 PMG 67B	EPA, 2023		EPA, 2023		CETESB	
							Residencial		Industrial		Industrial	
							Risco Carcinogênico	Risco Não Carcinogênico	Risco Carcinogênico	Risco Não Carcinogênico	Risco Carcinogênico	Risco Não Carcinogênico
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5.200,00	-	22.000,00	-	733.333,33
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,048	-	0,21	-	70,00	-
1,1,2-Triclorotrifluoretano	79-00-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,18	0,21	-	-	-	-
1,1,2-Tricloroetano	76-13-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5.200,00	-	-	-	-
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,80	-	0,77	0,88	256,67	29,33
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	2,10	-	8,80	-	293,33
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	63,00	-	260,00	-	8.666,67
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,0047	9,40	0,02	39,00	6,67	1.300,00
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,11	7,30	0,47	31,00	156,67	1.033,33
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,76	4,20	3,30	18,00	1.100,00	600,00
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	63,00	-	260,00	-	8.666,67
1,3-Butadieno	106-99-0	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,094	2,10	0,41	8,80	136,67	293,33
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,26	830,00	1,10	3.500,00	366,67	116.666,67
1,4-Dioxano	123-91-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,56	31,00	2,50	130,00	833,33	4.333,33
1-Etil-4-Metilbenzeno	622-96-8	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
2-Butanona/ Metil Etil Cetona	78-93-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5.200,00	-	22.000,00	-	733.333,33
Metil-n-butilcetona/ Metil n-Butil Cetona	591-78-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	31,00	-	130,00	-	4.333,33
IsoPropanol	67-63-0	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
Acetato de Etila	141-78-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	73,00	-	310,00	-	10.333,33
Acetato de Vinila	108-05-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
Acetona	67-64-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Benzeno	71-43-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,36	31,00	1,60	130,00	533,33	4.333,33
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,076	-	0,33	-	110,00	-
Brometo de Metila	74-83-9	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5,2	-	-	-	-
Bromofórmio	75-25-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2,60	-	11,00	-	3.666,67	-
Ciclohexano	110-82-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	6.300,00	-	26.000,00	-	866.666,67
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	42,00	-	180,00	-	6.000,00
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,70	21,00	-	-	-	-
Cloreto de Benzila	100-44-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,057	1,00	0,25	4,40	83,33	146,67
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,17	83,00	2,80	350,00	933,33	11.666,67
Clorobenzeno	108-90-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	52,00	-	220,00	-	7.333,33
Cloroetano	75-00-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	4.200,00	-	18.000,00	-	600.000,00
Clorofórmio	67-66-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,12	100,00	0,53	430,00	176,67	14.333,33
Clorometano	74-87-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	94,00	-	390,00	-	13.000,00
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Diclorodifluormetano	75-71-8	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	100,00	-	420,00	-	14.000,00
Diclorometano/ Cloreto de Metileno	75-09-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	100,00	630,00	1.200,00	2.600,00	400.000,00	86.666,67
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	730,00	-	3.100,00	-	103.333,33
Etanol	64-17-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Estireno	100-42-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	1.000,00	4.400,00	-	1.466.666,67	-
Étilbenzeno	100-41-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,10	1.000,00	4,90	4.400,00	1.633,33	146.666,67
Hexaclorobutadieno	87-68-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,13	-	0,56	-	186,67	-
Metacrilato de Metila	80-62-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	730,00	-	3.100,00	-	103.333,33
(m+p)-Xileno	179601-23-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Metil Terc Butil Éter	1634-04-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	11,00	3.100,00	47,00	13.000,00	15.666,67	433.333,33
Naftaleno	91-20-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,083	3,10	-	-	-	-
n-Heptano	142-82-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	420,00	-	-	-	-
n-Hexano	110-54-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	730,00	-	3.100,00	-	103.333,33
o-Xileno	95-47-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	100,00	-	440,00	-	14.666,67
Propeno/ Propileno	115-07-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	3.100,00	-	13.000,00	-	433.333,33
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,47	100,00	2,00	440,00	666,67	14.666,67
Tetracloroeteno/ Percloroetileno	127-18-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	11,00	42,00	47,00	180,00	15.666,67	6.000,00
Tetrahidrofurano	109-99-9	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	2.100,000	-	130,00	-	4.333,33
Tolueno	108-88-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5.200,00	-	8.800,00	-	7.333.333,33
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	42,00	-	180,00	-	6.000,00
Trans-1,3-Dicloropropeno	10061-02-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Tricloroeteno/ Tricloroetileno	79-01-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,48	2,10	3,00	8,80	-	293,33
Triclorofluormetano	75-69-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	1.800,00	-	60.000,00

<LQ - Limite de Quantificação do Laboratório

Valores calculados a partir das Tabelas "Regional Screening Level (RSL) Composite Worker Ambient Air Table (TR=1E-6, HQ=1) novembro/2023 (USEPA)" e "Regional Screening Level (RSL) Composite Residential Ambient Air Table (TR=1E-6, HQ=1) novembro/2023 (USEPA)", aplicando-se o fator de atenuação de 0,03, conforme Tabela 6.1 do documento "OSWER TECHNICAL GUIDE FOR ASSESSING AND MITIGATING THE VAPOR INTRUSION PATHWAY FROM SUBSURFACE VAPOR SOURCES TO INDOOR AIR" da USEPA 2015, para poços *subslab* e ajustados para as condições de risco carcinogênico de 1 em 100.000 pessoas, conforme padrão da CETESB.

Tabela 6.1. - Resultados de Análises Químicas USEPA TO 15 das Amostras Coletadas nos Poços de Vapores (µg/m³) - 3ª Fase

PARÂMETRO	CAS Number	UNI.	SB2400548.001 PMG 43B	SB2400548.002 PMG 38B	SB2400548.003 PMG 34B	SB2400548.004 PMG 31B	SB2400548.005 PMG 131B	SB2400548.006 PMG 52B	SB2400548.007 PMG 53B	SB2400548.008 PMG 59B	SB2400548.009 PMG 61B	SB2400548.010 PMG 50B	SB2400548.011 PMG 49B	EPA, 2023		EPA, 2023		CETESB	
														Residencial		Industrial		Industrial	
														Risco Carcinogênico	Risco Não Carcinogênico	Risco Carcinogênico	Risco Não Carcinogênico	Risco Carcinogênico	Risco Não Carcinogênico
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5.200,00	-	22.000,00	-	733.333,33
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,048	-	0,21	-	70,00	-
1,1,2-Triclorotrifluoretano	79-00-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,18	0,21	-	-	-	-
1,1,2-Tricloroetano	76-13-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5.200,00	-	-	-	-
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,80	-	0,77	0,88	256,67	29,33
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	2,10	-	8,80	-	293,33
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	63,00	-	260,00	-	8.666,67
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,0047	9,40	0,02	39,00	6,67	1.300,00
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,11	7,30	0,47	31,00	156,67	1.033,33
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,76	4,20	3,30	18,00	1.100,00	600,00
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	63,00	-	260,00	-	8.666,67
1,3-Butadieno	106-99-0	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,094	2,10	0,41	8,80	136,67	293,33
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,26	830,00	1,10	3.500,00	366,67	116.666,67
1,4-Dioxano	123-91-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,56	31,00	2,50	130,00	833,33	4.333,33
1-Etil-4-Metilbenzeno	622-96-8	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
2-Butanona/ Metil Etil Cetona	78-93-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5.200,00	-	22.000,00	-	733.333,33
Metil-n-butilcetona/ Metil n-Butil Cetona	591-78-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	31,00	-	130,00	-	4.333,33
IsoPropanol	67-63-0	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
Acetato de Etila	141-78-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	93,80	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	73,00	-	310,00	-	10.333,33
Acetato de Vinila	108-05-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
Acetona	67-64-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Benzeno	71-43-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,36	31,00	1,60	130,00	533,33	4.333,33
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,076	-	0,33	-	110,00	-
Brometo de Metila	74-83-9	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5,2	-	-	-	-
Bromofórmio	75-25-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2,60	-	11,00	-	3.666,67	-
Ciclohexano	110-82-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	6.300,00	-	26.000,00	-	866.666,67
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	42,00	-	180,00	-	6.000,00
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,70	21,00	-	-	-	-
Cloreto de Benzila	100-44-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,057	1,00	0,25	4,40	83,33	146,67
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,17	83,00	2,80	350,00	933,33	11.666,67
Clorobenzeno	108-90-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	52,00	-	220,00	-	7.333,33
Cloroetano	75-00-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	4.200,00	-	18.000,00	-	600.000,00
Clorofórmio	67-66-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,12	100,00	0,53	430,00	176,67	14.333,33
Clorometano	74-87-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	94,00	-	390,00	-	13.000,00
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Diclorodifluormetano	75-71-8	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	100,00	-	420,00	-	14.000,00
Diclorometano/ Cloreto de Metileno	75-09-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	100,00	630,00	1.200,00	2.600,00	400.000,00	86.666,67
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	730,00	-			

Tabela 6.1. - Resultados de Análises Químicas USEPA TO 15 das Amostras Coletadas nos Poços de Vapores ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) - 4ª Fase

PARÂMETRO	CAS Number	UNI.	SB2400681.001 PMG 107	SB2400681.002 PMG 106	SB2400681.003 PMG 908	SB2400681.004 PMG 938	SB2400681.005 PMG 948	SB2400681.006 PMG 988	SB2400681.007 PMG 1248	SB2400681.008 PMG 1928	SB2400681.009 PMG 738	SB2400681.010 PMG 768	SB2400681.011 PMG 778	SB2400681.012 PMG 788	SB2400681.013 PMG 878	EPA, 2023		EPA, 2023		CETESB	
																Residencial		Industrial		Industrial	
																Risco Carcinogênico	Risco Não Carcinogênico	Risco Carcinogênico	Risco Não Carcinogênico	Risco Carcinogênico	Risco Não Carcinogênico
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5.200,00	-	22.000,00	-	733.333,33
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,048	-	0,21	-	70,00	-
1,1,2-Triclorotrifluoretano	79-00-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,18	0,21	-	-	-	-
1,1,2-Tricloroetano	76-13-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5.200,00	-	-	-	-
1,1-Dicloroetano	75-34-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,80	-	0,77	0,88	256,67	29,33
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	2,10	-	8,80	-	293,33
1,2,4-Trimetilbenzeno	95-63-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	63,00	-	260,00	-	8.666,67
1,2-Dibromoetano	106-93-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,0047	9,40	0,02	39,00	6,67	1.300,00
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
1,2-Dicloroetano	107-06-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,11	7,30	0,47	31,00	156,67	1.033,33
1,2-Dicloropropano	78-87-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,76	4,20	3,30	18,00	1.100,00	600,00
1,3,5-Trimetilbenzeno	108-67-8	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	63,00	-	260,00	-	8.666,67
1,3-Butadieno	106-99-0	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,094	2,10	0,41	8,80	136,67	293,33
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,26	830,00	1,10	3.500,00	366,67	116.666,67
1,4-Dioxano	123-91-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,56	31,00	2,50	130,00	833,33	4.333,33
1-Etil-4-Metilbenzeno	622-96-8	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
2-Butanona/ Metil Etil Cetona	78-93-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5.200,00	-	22.000,00	-	733.333,33
Metil-n-butilcetona/ Metil n-Butil Cetona	591-78-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	31,00	-	130,00	-	4.333,33
IsoPropanol	67-63-0	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
Acetato de Etila	141-78-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	73,00	-	310,00	-	10.333,33
Acetato de Vinila	108-05-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	210,00	-	880,00	-	29.333,33
Acetona	67-64-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Benzeno	71-43-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,36	31,00	1,60	130,00	533,33	4.333,33
Bromodiclorometano	75-27-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,076	-	0,33	-	110,00	-
Brometo de Metila	74-83-9	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5,2	-	-	-	-
Bromoformio	75-25-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2,60	-	11,00	-	3.666,67	-
Ciclohexano	110-82-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	6.300,00	-	26.000,00	-	866.666,67
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	42,00	-	180,00	-	6.000,00
Cis-1,3-Dicloropropeno	10061-01-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,70	21,00	-	-	-	-
Cloreto de Benzila	100-44-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,057	1,00	0,25	4,40	83,33	146,67
Cloreto de Vinila	75-01-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,17	83,00	2,80	350,00	933,33	11.666,67
Clorobenzeno	108-90-7	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	52,00	-	220,00	-	7.333,33
Cloroetano	75-00-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	4.200,00	-	18.000,00	-	600.000,00
Clorofórmio	67-66-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,12	100,00	0,53	430,00	176,67	14.333,33
Clorometano	74-87-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	94,00	-	390,00	-	13.000,00
Dibromoclorometano	124-48-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Diclorodifluormetano	75-71-8	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	100,00	-	420,00	-	14.000,00
Diclorometano/ Cloreto de Metileno	75-09-2	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	100,00	630,00	1.200,00	2.600,00	400.000,00	86.666,67
Dissulfeto de Carbono	75-15-0	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	730,00	-	3.100,00	-	103.333,33
Etanol	64-17-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Estireno	100-42-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	1.000,00	4.400,00	-	1.466.666,67	-
Etilbenzeno	100-41-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,10	1.000,00	4,90	4.400,00	1.633,33	146.666,67
Hexaclorobutadieno	87-68-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,13	-	0,56	-	186,67	-
Metacrilato de Metila	80-62-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	730,00	-	3.100,00	-	103.333,33
(m+p)-Xileno	179601-23-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	-	-	-	-	-
Metil Terc Butil Éter	1634-04-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	11,00	3.100,00	47,00	13.000,00	15.666,67	433.333,33
Naftaleno	91-20-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,083	3,10	-	-	-	-
n-Heptano	142-82-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	420,00	-	-	-	-
n-Hexano	110-54-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	730,00	-	3.100,00	-	103.333,33
o-Xileno	95-47-6	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	100,00	-	440,00	-	14.666,67
Propeno/ Propileno	115-07-1	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	3.100,00	-	13.000,00	-	433.333,33
Tetracloroetoeno/ Percloroetileno	56-23-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,47	100,00	2,00	440,00	666,67	14.666,67
Tetracloroetano/ Tricloroetileno	127-18-4	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	11,00	42,00	47,00	180,00	15.666,67	6.000,00
Tetrahidrofurano	109-99-9	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	2.100.000	-	130,00	-	4.333,33
Tolueno	108-88-3	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	-	5.200,00	-	8.800,00	-	7.333.333,33
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	µg/m³	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	&										

<LQ - Limite de Quantificação do Laboratório

Valores calculados a partir das Tabelas "Regional Screening Level (RSL) Composite Worker Ambient Air Table (TR=1E-6, HQ=1) novembro/2023 (USEPA)" e "Regional Screening Level (RSL) Composite Residential Ambient Air Table (TR=1E-6, HQ=1) novembro/2023 (USEPA)", aplicando-se o fator de atenuação de 0,03, conforme Tabela 6.1 do documento "OSWER TECHNICAL GUIDE FOR ASSESSING AND MITIGATING THE VAPOR INTRUSION PATHWAY FROM SUBSURFACE VAPOR SOURCES TO INDOOR AIR" da USEPA 2015, para *poços subslab* e ajustados para as condições de risco carcinogênico de 1 em 100.000 pessoas, conforme padrão da CETESB.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ENGESOLVE Soluções Ambientais Ltda foi contratada pela Prefeitura da Universidade de São Paulo Área Capital Leste (PUSP-LESTE) para prestação de serviço de análise química em poços de gases instalados na EACH USP Leste, localizada na Rua Arlindo Bétio, 1.000 – Ermelino Matarazzo, São Paulo/SP, conforme do Processo Administrativo 23.1.00030.95.8, Pregão Eletrônico nº 00004/2023 – PUSP – CL e Contrato nº 0000001/2024 – PUSP – CL.

A amostragem de gases foi realizada na malha selecionada em todos os edifícios de forma a representar a área como um todo. Os resultados apresentados, confirmaram as informações de que o principal gás existente no solo é o Gás metano e que os demais compostos orgânicos voláteis se apresentam em geral, em baixas concentrações e abaixo dos Valores de Intervenção calculados.

De forma geral, das 34 amostras, apenas em 7 pontos apresentaram traços de compostos, e desses apenas em 3 poços estiveram acima dos Valores de Referência.

Houve a detecção de Clorofórmio (PMG-45B – 1 de 34 poços amostrados) e Acetato de Etila (PMG-15B e PMG-53B – 2 de 34 poços amostrados), e quando comparado aos dados que vem sendo apresentados nos monitoramentos diários nos edifícios não há indícios de intrusão de gases nestes pontos, uma vez que não se detectam concentrações com o PID de campo nos pontos rasos e na infraestrutura.

Dessa forma, a manutenção da operação do sistema e da rotina de monitoramento em poços profundos e sob a laje (subslab) são medidas adequadas que garantem a segurança e evitam a intrusão dos vapores existentes. Recomenda-se que os exaustores I-5 Auditórios (próximo ao PMG-45B), Exaustor Edifício I-1 parte 2 (próximo ao PMG-15B) e o Exaustor Conjunto Laboratorial A-2 (próximo ao PMG-53B) sejam mantidos ligados.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVATZ AMBIENTAL. Relatório Técnico – Instalação de Poços de Monitoramento de Gases e de Monitoramento dos Poços Instalados – R047/21-PR014/21. São Paulo: AVATZ AMBIENTAL, Outubro/2021.

CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), 2021 – Biogás. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/biogas/>>. Acesso em: out 2022.

CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), 2017 – Decisão de Diretoria Nº 038/2017, de 07 de fevereiro de 2017, que dispõe sobre a aprovação do “Procedimento para a Proteção da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas”, da revisão do “Procedimento para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas” e estabelece “Diretrizes para Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Âmbito do Licenciamento Ambiental”, e dá outras providências;

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS. Relatório Técnico. Evolução do Monitoramento de Intrusão de Gases e da Operação do Sistema de Ventilação – 1º Trimestre /2023. USP Leste. São Paulo: ENGESOLVE, Abril/2023.

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS. Relatório Técnico. Evolução do Monitoramento de Intrusão de Gases e da Operação do Sistema de Ventilação – 4º Trimestre /2022. USP Leste. São Paulo: ENGESOLVE, Janeiro/2023.

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS. Relatório Técnico. Evolução do Monitoramento de Intrusão de Gases e da Operação do Sistema de Ventilação – 3º Trimestre /2022. USP Leste. São Paulo: ENGESOLVE, Outubro/2022.

IPT. Relatório Técnico 92353-205 – Avaliação e sugestões de aperfeiçoamento para alguns dos sistemas de ventilação de gás e vapor do subsolo de edifícios do campus da USP Leste – resultados preliminares. São Paulo: IPT, 02 de abril de 2007.

SERVMAR. Relatório de Investigação Detalhada, Avaliação de Risco à Saúde Humana e Plano de Intervenção na AI-01 e Investigação Detalhada de Gases – MA/12936/14BLS. São Paulo: SERVMAR, Fevereiro/2014.

WEBER AMBIENTAL. Relatório Técnico: Evolução do Monitoramento de Intrusão de Gases e da Operação do Sistema de Ventilação – 2º Trimestre/2022. USP Leste. São Paulo: WEBER, Julho/2022.

WEBER AMBIENTAL. Relatório Técnico: As-Built completo dos sistemas de ventilação de gases instalados na USP Leste – vs.07. Projeto 311.1264.14EGS.VS07 – USP Leste. São Paulo: WEBER, Julho/2021.

WEBER AMBIENTAL. Relatório Técnico: Instalação de novos poços de monitoramento e amostragem de gases – vs.02. Projeto 311.1265.14-IAG.VS02 – USP Leste. São Paulo: WEBER, Janeiro/2016.

WEBER AMBIENTAL. Relatório Técnico: Instalação do Sistema de Exaustão de Gases no Solo sob os Edifícios – Ago/14. Projeto 311.1205.14 – USP Leste. São Paulo: WEBER, Agosto/2014.

ANEXO 1
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



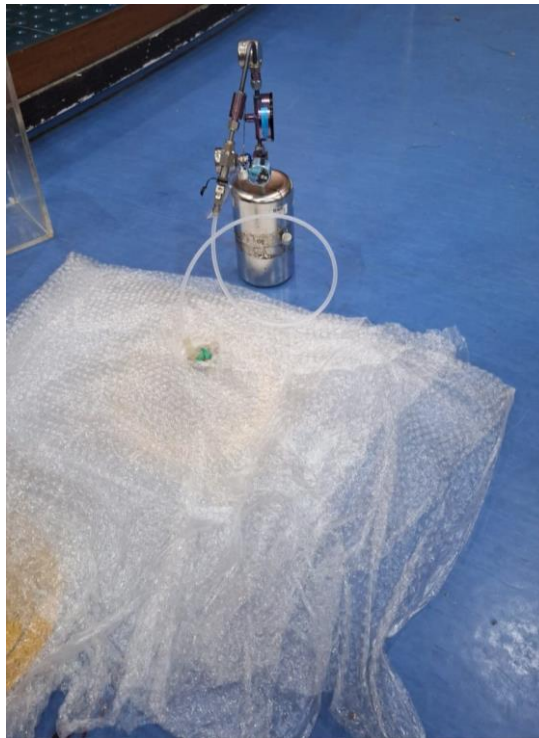
Fotografia 1. Teste de Estanqueidade no PMG-11B – 1ª Fase.



Fotografia 2. Teste de Estanqueidade no PMG-16B – 1ª Fase.



Fotografia 3. Amostragem de Gases – 1ª Fase.



Fotografia 4. Amostragem de Gases – 1ª Fase.



Fotografia 5. Teste de Estanqueidade no PMG-03B – 2ª Fase.



Fotografia 6. Teste de Estanqueidade no PMG-119B – 2ª Fase.



Fotografia 7. Amostragem de Gases – 2ª Fase.



Fotografia 8. Teste de Estanqueidade – 3ª Fase.



Fotografia 9. Teste de Estanqueidade – 3ª Fase.



Fotografia 10. Teste de Estanqueidade – 3ª Fase.



Fotografia 11. Teste de Estanqueidade – 4ª Fase.



Fotografia 12. Teste de Estanqueidade – 4ª Fase.



Fotografia 13. Amostragem de Gases – 4ª Fase.



Fotografia 14. Amostragem de Gases – 4ª Fase.

ANEXO 2
CADEIA DE CUSTÓDIA E CHECKLIST DE RECEBIMENTO



JOB N° 2400285

Identificação do Projeto	Nº Pedido de Compra:	Nº da Nota Fiscal
PBO IETO.	N/A	2022.100111
		EACH (USP) ESTEV

Nº da Proposta:	2022 1861 R1
Nº Pedido de Compra:	N/A
PROJETO:	EACH (USP LESTE)

Nº Pedido de Compra:	N/A
----------------------	-----

PROJETO:	EACH (US\$ LESTE)
1	100
2	100
3	100
4	100
5	100
6	100
7	100
8	100
9	100
10	100
11	100
12	100
13	100
14	100
15	100
16	100
17	100
18	100
19	100
20	100
21	100
22	100
23	100
24	100
25	100
26	100
27	100
28	100
29	100
30	100
31	100
32	100
33	100
34	100
35	100
36	100
37	100
38	100
39	100
40	100
41	100
42	100
43	100
44	100
45	100
46	100
47	100
48	100
49	100
50	100
51	100
52	100
53	100
54	100
55	100
56	100
57	100
58	100
59	100
60	100
61	100
62	100
63	100
64	100
65	100
66	100
67	100
68	100
69	100
70	100
71	100
72	100
73	100
74	100
75	100
76	100
77	100
78	100
79	100
80	100
81	100
82	100
83	100
84	100
85	100
86	100
87	100
88	100
89	100
90	100
91	100
92	100
93	100
94	100
95	100
96	100
97	100
98	100
99	100
100	100

Dados do Cliente (Para emissão de relatório)

Ciente:	ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS	Telefone:	11 99590-0348
---------	--	-----------	---------------

Email:	gilson@engesolve.com.br	Contato:	GILSON FIGUEIROA
--------	-------------------------	----------	------------------

Endereço: Av Paulista 2064, compl. 2086 ANDAR 14

Dados para Faturamento

Razão Social:	ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS	E-mail:	glison@engesolve.com.br
----------------------	--	----------------	-------------------------

CNPJ:	23.559.934/0001-63	Contato	GILSON FIGUEIROA
-------	--------------------	---------	------------------

Endereço: Av Paulista 2064, compl. 2086 ANDAR 14

Dados da(s) Amostra(s) - SGS

Recebimento

[illegible]

Matriz

Legislação e Normas

ASB - Água Subterrânea	ACH - Água consumo humano	EAT - Emissões Atmosféricas
------------------------	---------------------------	-----------------------------

ASP - Água Superficial EFL - Efluente líquido ATM - Ar Atmosférico

ABR - Água Bruta	SL - Solo	OL - Óleo
------------------	-----------	-----------

ATR - Água Tratada	SD - Sedimento	OU - Outros

Observações/Instruções:

Usos Preponderantes da Água

* Dados de campo incluídos em método de amostragem com teste de estandeiridade

Descrição: _____

Origem da Amostra

Assinatura do cliente: *André Sambarino*

Data e Hora: 19/01/24 - 14:12

Responsável pela entrega:	Wanderson
Data e Hora:	10.01.24 - 15:36

Responsável pelo Recebimento:	Data e Hora:
-------------------------------	--------------



Recebimento de Amostras SB2400285 R0

Código do documento : -

DETALHES DO CLIENTE

Contato
Nome do cliente
Endereço
Telefone
Fax
Email
Projeto
Proposta n°
n° Amostras

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS
Avenida Paulista, 2064, Número 2086 - Andar 14
Bela Vista
EACH (USP LESTE)
PROPOSTA 2022 1861 R1
6

DETALHES DO LABORATÓRIO

Responsável
Laboratório
Endereço
Telefone
Fax
Email
Data de recebimento
Prazo de entrega
Referência SGS

Susan Yuriko Tustumi
SGS do Brasil Ltda.
Rua Silva Jardim, 251 São Bernardo do Campo SP Brasil
t 11 4125-3044
f
susan.tustumi@sgs.com
19 Jan 2024
02 Feb 2024
SB2400285

APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Este documento serve para confirmar o recebimento de 6 amostras em 19 Jan 2024 integras, exceto no que é observado na seção de comentários.

O prazo de entrega do Relatório de Análises está previsto para 02 Feb 2024.

Por favor, citar referência SGS SB2400285 ao solicitar informações.

Para manter a conformidade com os requisitos normativos da CGCRE, os ensaios acreditados receberão este mesmo número de referência e os ensaios não acreditados receberão este número de referência acrescido do número 1 no final.

Veja abaixo os detalhes relacionados com a integridade da amostra após o recebimento .

ATENÇÃO: As amostras com irregularidades serão analisadas a menos que estejam invalidas ou que faltem dados que impeçam a análise. As amostras com irregularidades devem ser respondidas em até 48 horas após o seu recebimento. Após esse prazo, as mesmas serão descartadas.

Caso deseje o cancelamento de amostras com irregularidades deverá fazê-lo por escrito.

NOTA:

1. Para registro e permitir rastreamento, quando necessário, as informações somente serão aceitas por escrito.

2. O prazo de entrega começará a ser contado após o recebimento das informações solicitadas.

Dar retorno, por favor, através do fax ou por e-mail: brsr.envi@sgs.com

OBSERVAÇÕES

Nº Amostra	Identificação do Cliente	Produto	Amostrado	Comentários
SB2400285.001	PMG 27B	Vapor	19 Jan 2024 11:12	
SB2400285.002	PMG 45B	Vapor	19 Jan 2024 11:45	
SB2400285.003	PMG 11B	Vapor	19 Jan 2024 12:21	
SB2400285.004	PMG 15B	Vapor	19 Jan 2024 12:50	
SB2400285.005	PMG 20B	Vapor	19 Jan 2024 13:29	
SB2400285.006	PMG 16B	Vapor	19 Jan 2024 14:08	

Todos os Direitos Reservados ©SGS. Todos os serviços do documento estão sujeitas a Condições Gerais de SGS (cópias disponíveis mediante solicitação).

SGS do Brasil Ltda.

Rua Silva Jardim, 251 São Bernardo do Campo SP Brasil

t 11 4125-3044

f

www.sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)



Recebimento de Amostras SB2400285 R0

Código do documento : -

DETALHES DO CLIENTE

Cliente ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto EACH (USP LESTE

RESUMO ANÁLISE

No.	ID Amostra	Amostragem de VOC em Gases de Solo	Compostos Orgânicos Voláteis
001	PMG 27B	X	X
002	PMG 45B	X	X
003	PMG 11B	X	X
004	PMG 15B	X	X
005	PMG 20B	X	X
006	PMG 16B	X	X

^Análise será realizada em laboratório subcontratado.

Continua na página seguinte

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE)

RESUMO DE ANÁLISE

Nº da Amostra : SB2400285.001

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2-Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans-1,2-Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400285.002

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2-Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans-1,2-Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400285.003

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2-Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans-1,2-Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE)

Nº da Amostra : SB2400285.004

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400285.005

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400285.006

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]



Recebimento de Amostras SB2400285 R0

Código do documento :

-

A tabela acima representa interpretação da SGS das informações enviadas pelo cliente .

Os números na tabela indicam o número de compostos requerido por cada análise.

Por favor, informe o mais breve possível se a sua solicitação está diferente dos dados informados.

O envio das amostras caracteriza autorização para início das análises conforme Proposta Comercial.



Cliente: **ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS**
Ordem comercial: **PROPOSTA 2022 1861 R1** N° amostras: **6**
Matriz / Produto : **Vapor (6)** Centro custo: **MA**
Recebido por: **ADRIEL MARQUES** Data recebimento: **19 Jan 2024**
Temperatura receb: **NA** N° Eq termômetro: **NA**
Comentarios receb:

Item inspecionado

Amostras recebidas em caixa térmica?	Sim
A embalagem recebida estava lacrada?	Não
As amostras estavam preservadas corretamente?	Sim
Amostras Intactas (nenhum frasco quebrado)?	Sim
Quantidade suficiente de amostra?	Sim
Frascos para VOC estavam isentos de bolhas de ar?	NA
Foram fornecidas as informações de data e hora da coleta?	Sim
Foram fornecidas as informações dos parâmetros a serem analisados?	Sim
As amostras foram recebidas dentro do prazo para análise?	Sim
Possui cadeia de custódia?	Não
Plano de amostragem estava presente?	Não
Os rótulos estão íntegros e legíveis?	Sim
A temperatura medida está dentro da faixa aceitável para as análises solicitadas?	NA
O número de amostras recebidas e suas descrições, confere com as listadas na Custódia?	Sim
Os frascos utilizados eram corretos para os parâmetros de análise?	Sim

Especificar os itens que não estão de acordo no campo das observações

NA = Não aplicável



Cliente:	ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS		
Ordem comercial:	PROPOSTA 2022 1861 R1	N° amostras:	6
Matriz / Produto :	Vapor (6)	Centro custo:	MA
Recebido por:	ADRIEL MARQUES	Data recebimento:	19 Jan 2024
Temperatura receb:	NA	N° Eq termômetro:	NA
Comentarios receb:			

Verificação do pH

ID Amostra



Recebimento de Amostras SB2400424 R0

Código do documento : -

DETALHES DO CLIENTE

Contato
Nome do cliente
Endereço
Telefone
Fax
Email
Projeto
Proposta n°
n° Amostras

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS
Avenida Paulista, 2064, Número 2086 - Andar 14
Bela Vista
EACH (USP LESTE)
PROPOSTA 2022 1861 R1
4

DETALHES DO LABORATÓRIO

Responsável
Laboratório
Endereço
Telefone
Fax
Email
Data de recebimento
Prazo de entrega
Referência SGS

Susan Yuriko Tustumi
SGS do Brasil Ltda.
Rua Silva Jardim, 251 São Bernardo do Campo SP Brasil
t 11 4125-3044
f
susan.tustumi@sgs.com
26 Jan 2024
09 Feb 2024
SB2400424

APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Este documento serve para confirmar o recebimento de 4 amostras em 26 Jan 2024 integras, exceto no que é observado na seção de comentários.

O prazo de entrega do Relatório de Análises está previsto para 09 Feb 2024.

Por favor, citar referência SGS SB2400424 ao solicitar informações.

Para manter a conformidade com os requisitos normativos da CGCRE, os ensaios acreditados receberão este mesmo número de referência e os ensaios não acreditados receberão este número de referência acrescido do número 1 no final.

Veja abaixo os detalhes relacionados com a integridade da amostra após o recebimento .

ATENÇÃO: As amostras com irregularidades serão analisadas a menos que estejam invalidas ou que faltem dados que impeçam a análise. As amostras com irregularidades devem ser respondidas em até 48 horas após o seu recebimento. Após esse prazo, as mesmas serão descartadas.

Caso deseje o cancelamento de amostras com irregularidades deverá fazê-lo por escrito.

NOTA:

1. Para registro e permitir rastreamento, quando necessário, as informações somente serão aceitas por escrito.
 2. O prazo de entrega começará a ser contado após o recebimento das informações solicitadas.
- Dar retorno, por favor, através do fax ou por e-mail: brsr.envi@sgs.com

OBSERVAÇÕES

Nº Amostra	Identificação do Cliente	Produto	Amostrado	Comentários
SB2400424.001	PMG - 119 B	Vapor	26 Jan 2024 10:39	
SB2400424.002	PMG - 03 B	Vapor	26 Jan 2024 11:44	
SB2400424.003	PMG - 86 B	Vapor	26 Jan 2024 12:28	
SB2400424.004	PMG - 67 B	Vapor	26 Jan 2024 13:14	

Todos os Direitos Reservados ©SGS. Todos os serviços do documento estão sujeitas a Condições Gerais de SGS (cópias disponíveis mediante solicitação).

SGS do Brasil Ltda.

Rua Silva Jardim, 251 São Bernardo do Campo SP Brasil

t 11 4125-3044

f

www.sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)



Recebimento de Amostras SB2400424 R0

Código do documento : -

DETALHES DO CLIENTE

Cliente ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto EACH (USP LESTE

RESUMO ANÁLISE

No.	ID Amostra	Análise	
		Amostragem de VOC em Gases de Solo	Compostos Orgânicos Voláteis
001	PMG - 119 B	X	X
002	PMG - 03 B	X	X
003	PMG - 86 B	X	X
004	PMG - 67 B	X	X

^Análise será realizada em laboratório subcontratado.

Continua na página seguinte

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE)

RESUMO DE ANÁLISE

Nº da Amostra : SB2400424.001

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2-Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400424.002

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2-Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400424.003

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2-Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]



Recebimento de Amostras SB2400424 R0

Código do documento :

-

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE

Nº da Amostra : SB2400424.004

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropeno / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropeno / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

A tabela acima representa interpretação da SGS das informações enviadas pelo cliente .

Os números na tabela indicam o número de compostos requerido por cada análise.

Por favor, informe o mais breve possível se a sua solicitação está diferente dos dados informados.

O envio das amostras caracteriza autorização para início das análises conforme Proposta Comercial.



CADEIA DE CUSTÓDIA - COC

OHL-4-3000-SAM-BR-(8E)-(EHS)-07 Rev.01 - 04/12/2023

Autor: Laise Moraes
Aprovador: Mariana Gallo

JOB Nº

2400424

Identificação do Projeto

Nº da Proposta: 2022.1861 R1
Nº Pedido de Compra: N/A
PROJETO: EACH (USP LESTE)

Dados do Cliente (para envio de relatório)

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS

Telefone:

11 99590-0348

Email:

gilson@engesolve.com.br

Contato:

GILSON FIGUEIROA

Endereço:

Av Paulista 2064, compl. 2086 ANDAR 14

Dados para Faturamento

Razão Social:

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS

E-mail:

gilson@engesolve.com.br

CNPJ:

23.559.934/0001-63

Contato

GILSON FIGUEIROA

Endereço:

Av Paulista 2064, compl. 2086 ANDAR 14

Dados da(s) Amostra(s) - SGS

Recebimento

TO-15

Análises Requeridas

Item	ID da amostra	Matriz	Data de coleta	Hora de coleta	Qtd Frascos	pH	Temperatura °C												
1	PmG 1198	VAPOR	26/01/24	10:39	1		18	X											
2	PmG 038	VAPOR		11:44	1		18	X											
3	PmG 863	VAPOR		12:28	1		18	X											
4	PmG 078	VAPOR	26/01/24	13:14	1		18	X											
5		VAPOR						X											
6		VAPOR						X											

Matriz

Legislação e Normas

ASB - Água Subterrânea

ACH - Água consumo humano

EAT - Emissões Atmosféricas

ASP - Água Superficial

EFL - Efluente líquido

ATM - Ar Atmosférico

ABR - Água Bruta

SL - Solo

OL - Óleo

ATR - Água Tratada

SD - Sedimento

OU - Outros

Observações/Instruções:

Usos Preponderantes da Água

Descrição:

* Dados de campo incluídos em método de amostragem com teste de estanqueidade

Origem da Amostra

Assinatura do cliente:

André Sommariva

Data e Hora:

15:00

Responsável pela entrega:

DIEGO ROBERTO

Data e Hora:

26/01/24 15:50

Responsável pelo Recebimento:

DIEGO

Data e Hora:

26/01/24 15:50

Conferido por:

DIEGO 24/01/24

Data e Hora:

15:55

☒ SGS (Técnico responsável pela coleta: DIEGO A / 3040)☐ Cliente



Cliente: **ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS**
Ordem comercial: **PROPOSTA 2022 1861 R1** N° amostras: **4**
Matriz / Produto : **Vapor (4)** Centro custo: **MA**
Recebido por: **ADRIEL MARQUES** Data recebimento: **26 Jan 2024**
Temperatura receb: **NA** N° Eq termômetro: **NA**
Comentarios receb:

Item inspecionado

Amostras recebidas em caixa térmica?	Sim
A embalagem recebida estava lacrada?	Não
As amostras estavam preservadas corretamente?	Sim
Amostras Intactas (nenhum frasco quebrado)?	Sim
Quantidade suficiente de amostra?	Sim
Frascos para VOC estavam isentos de bolhas de ar?	NA
Foram fornecidas as informações de data e hora da coleta?	Sim
Foram fornecidas as informações dos parâmetros a serem analisados?	Sim
As amostras foram recebidas dentro do prazo para análise?	Sim
Possui cadeia de custódia?	Não
Plano de amostragem estava presente?	Não
Os rótulos estão íntegros e legíveis?	Sim
A temperatura medida está dentro da faixa aceitável para as análises solicitadas?	NA
O número de amostras recebidas e suas descrições, confere com as listadas na Custódia?	Sim
Os frascos utilizados eram corretos para os parâmetros de análise?	Sim

Especificar os itens que não estão de acordo no campo das observações

NA = Não aplicável



Cliente:	ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS		
Ordem comercial:	PROPOSTA 2022 1861 R1	Nº amostras:	4
Matriz / Produto :	Vapor (4)	Centro custo:	MA
Recebido por:	ADRIEL MARQUES	Data recebimento:	26 Jan 2024
Temperatura receb:	NA	Nº Eq termômetro:	NA
Comentarios receb:			

Verificação do pH

ID Amostra



Recebimento de Amostras SB2400548 R0

Código do documento : -

DETALHES DO CLIENTE

Contato
Nome do cliente **ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS**
Endereço **Avenida Paulista, 2064, Número 2086 - Andar 14 Bela Vista**
Telefone
Fax
Email

Projeto **EACH (USP LESTE**
Proposta n° **PROPOSTA 2022 1861 R1**
n° Amostras **11**

DETALHES DO LABORATÓRIO

Responsável **Susan Yuriko Tustumi**
Laboratório **SGS do Brasil Ltda.**
Endereço **Rua Silva Jardim, 251 São Bernardo do Campo SP Brasil**
Telefone **t 11 4125-3044**
Fax **f**
Email **susan.tustumi@sgs.com**

Data de recebimento **02 Feb 2024**
Prazo de entrega **16 Feb 2024**
Referência SGS **SB2400548**

APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Este documento serve para confirmar o recebimento de 11 amostras em 02 Feb 2024 integras, exceto no que é observado na seção de comentários.

O prazo de entrega do Relatório de Análises está previsto para 16 Feb 2024.

Por favor, citar referência SGS SB2400548 ao solicitar informações.

Para manter a conformidade com os requisitos normativos da CGCRE, os ensaios acreditados receberão este mesmo número de referência e os ensaios não acreditados receberão este número de referência acrescido do número 1 no final.

Veja abaixo os detalhes relacionados com a integridade da amostra após o recebimento.

ATENÇÃO: As amostras com irregularidades serão analisadas a menos que estejam invalidas ou que faltem dados que impeçam a análise. As amostras com irregularidades devem ser respondidas em até 48 horas após o seu recebimento. Após esse prazo, as mesmas serão descartadas.

Caso deseje o cancelamento de amostras com irregularidades deverá fazê-lo por escrito.

NOTA:

1. Para registro e permitir rastreamento, quando necessário, as informações somente serão aceitas por escrito.
 2. O prazo de entrega começará a ser contado após o recebimento das informações solicitadas.
- Dar retorno, por favor, através do fax ou por e-mail: brsr.envi@sgs.com

OBSERVAÇÕES

Nº Amostra	Identificação do Cliente	Produto	Amostrado	Comentários
SB2400548.001	PMG 43 B	Vapor	02 Feb 2024 10:08	
SB2400548.002	PMG 38 B	Vapor	02 Feb 2024 10:43	
SB2400548.003	PMG 34 B	Vapor	02 Feb 2024 11:10	
SB2400548.004	PMG 31 B	Vapor	02 Feb 2024 11:32	
SB2400548.005	PMG 131 B	Vapor	02 Feb 2024 12:33	
SB2400548.006	PMG 52 B	Vapor	02 Feb 2024 13:55	
SB2400548.007	PMG 53 B	Vapor	02 Feb 2024 14:18	
SB2400548.008	PMG 59 B	Vapor	02 Feb 2024 14:45	
SB2400548.009	PMG 61 B	Vapor	02 Feb 2024 15:25	
SB2400548.010	PMG 50 B	Vapor	02 Feb 2024 15:45	
SB2400548.011	PMG 49 B	Vapor	02 Feb 2024 16:18	

Todos os Direitos Reservados ©SGS. Todos os serviços do documento estão sujeitas a Condições Gerais de SGS (cópias disponíveis mediante solicitação).

SGS do Brasil Ltda.

Rua Silva Jardim, 251 São Bernardo do Campo SP Brasil

t 11 4125-3044

f

www.sgs.com

Membro do Grupo SGS (SGS SA)



Código do documento :

•

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE

RESUMO ANÁLISE

No.	ID Amostra	Amostragem de VOC em Gases de Solo	Compostos Orgânicos Voláteis
001	PMG 43 B	X	X
002	PMG 38 B	X	X
003	PMG 34 B	X	X
004	PMG 31 B	X	X
005	PMG 131 B	X	X
006	PMG 52 B	X	X
007	PMG 53 B	X	X
008	PMG 59 B	X	X
009	PMG 61 B	X	X
010	PMG 50 B	X	X
011	PMG 49 B	X	X

^aAnálise será realizada em laboratório subcontratado.

Continua na página seguinte

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE)

RESUMO DE ANÁLISE

Nº da Amostra : SB2400548.001

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2-Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400548.002

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2-Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400548.003

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2-Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE)

Nº da Amostra : SB2400548.004

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropeno / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodichlorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropeno / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropeno / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400548.005

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropeno / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodichlorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropeno / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropeno / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400548.006

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropeno / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodichlorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropeno / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropeno / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400548.007

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE)

Nº da Amostra : SB2400548.007

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropeno / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodichlorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropeno / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropeno / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400548.008

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropeno / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodichlorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropeno / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropeno / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400548.009

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropeno / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodichlorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropeno / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropeno / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400548.010

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE)

Nº da Amostra : SB2400548.010

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400548.011

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

A tabela acima representa interpretação da SGS das informações enviadas pelo cliente .

Os números na tabela indicam o número de compostos requerido por cada análise.

Por favor, informe o mais breve possível se a sua solicitação está diferente dos dados informados.

O envio das amostras caracteriza autorização para início das análises conforme Proposta Comercial.

SGS

JOB Nº 2400548

Identificação do Projeto
Nº da Proposta: 2022 1661 R1
Nº Pedido de Compra: N/A
PROJETO: EACH (USP LESTE)

Dados do Cliente (Para emissão de relatório)

Cliente:	ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS	Telefone:	11 99590-0348
Email:	gilson@engesolve.com.br	Contato:	GILSON FIGUEIROA
Endereço:	Av Paulista 2064, compl. 2086 ANDAR 14		

Dados para Faturamento

Razão Social:	ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS	E-mail:	gilson@engesolve.com.br
CNPJ:	23.559.934/0001-63	Contato:	GILSON FIGUEIROA
Endereço:	Av Paulista 2064, compl. 2086 ANDAR 14		

Dados da(s) Amostra(s) - SGS

Item	ID da amostra	Matriz	Data de coleta	Hora de coleta	Qty Frascos	pH	Temperatura °C
1	PMG 43B	VAPOR	02/02/24	10:08	1	na	na
2	PMG 38B	VAPOR		10:43	X	na	na
3	PMG 34B	VAPOR		11:40	X	na	na
4	PMG 31B	VAPOR		11:32	X	na	na
5	PMG 131B	VAPOR		12:33	X	na	na
6	PMG 52B	VAPOR		13:55	X	na	na
7	PMG 53B	VAPOR		14:48	X	na	na
8	PMG 59B	VAPOR		14:45	X	na	na
9	PMG 61B	VAPOR		15:05	X	na	na
10	PMG 50B	VAPOR	02/02/24	15:45	1	na	na

Matriz

ASB - Água Subterrânea	ACH - Água consumo humano	EAT - Emissões Atmosféricas
ASP - Água Superficial	EFL - Efluente líquido	ATM - Ar Atmosférico
ABR - Água Bruta	SL - Solo	OL - Óleo
ATR - Água Tratada	SD - Sedimento	OU - Outros

Observações/Instruções:

* Dados de campo incluídos em método de amostragem com teste de estanqueidade

Análises Requeridas

Legislação e Normas

Usos Preponderantes da Água

Descrição: _____

Origem da Amostra

Assinatura do cliente:	Andre Sammartino	Data e Hora:	02/02/24 16:40
Responsável pela entrega:	Pietro Arruda	Data e Hora:	02/02 17:52
Responsável pelo Recebimento:	Gulce	Data e Hora:	02/02/24 17:52

☒ SGS (Técnico responsável pela coleta: <u>Miguel Felipe</u>)	☐ Cliente
Conferido por: <u>Gulce</u>	Data e Hora: <u>18:00</u>



Identificação do Projeto

Nº da Proposta:	2022 1861 R1
Nº Pedido de Compra:	N/A
PROJETO:	EACH (USP LESTE)

Análises Requeridas

Telephone: 11 99590-0348

Contato:	GILSON FIGUEIROA
----------	-------------------------

Dados para Faturamento

E-mail: gilson@engesolve.com.br

GILSON FIGUEIROA

Dados da(s) Amostra(s) - SCS

Recebimento

TO-15

Item	ID da amostra	Matriz	Data de coleta	Hora de coleta	Qtd Frascos	pH	Temperatura °C
11	2mg 493	VAPOR	02/02/24	16:18	01	Ne	Ne
2		VAPOR					
3		VAPOR					
4		VAPOR					
5		VAPOR					
6		VAPOR					

Matriz

Legislação e Normas

EAT - Emissões Atmosféricas

ATM - Ar Atmosférico

OL - Oleo

ou - Outros

Observações/Instruções:

* Dados de campo incluídos em método de amostragem com teste de estanqueidade

Descrição:

Usos Preponderantes da Água

Origem da Amostra

Data e Hora:

Data e Hora:

Data e Hora:

☒ **SGS (Técnico responsável pela coleta):** Diego A / Felipe

Conferido por:

Data e Hora:

✓

Date 03/03/20

18



Cliente: **ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS**
Ordem comercial: **PROPOSTA 2022 1861 R1** N° amostras: **11**
Matriz / Produto : **Vapor (11)** Centro custo: **MA**
Recebido por: **Rodrigo Gomes** Data recebimento: **02 Fev 2024**
Temperatura receb: **NA** N° Eq termômetro: **NA**
Comentarios receb:

Item inspecionado

Amostras recebidas em caixa térmica?	NA
A embalagem recebida estava lacrada?	NA
As amostras estavam preservadas corretamente?	Sim
Amostras Intactas (nenhum frasco quebrado)?	Sim
Quantidade suficiente de amostra?	Sim
Frascos para VOC estavam isentos de bolhas de ar?	NA
Foram fornecidas as informações de data e hora da coleta?	Sim
Foram fornecidas as informações dos parâmetros a serem analisados?	Sim
As amostras foram recebidas dentro do prazo para análise?	Sim
Possui cadeia de custódia?	Sim
Plano de amostragem estava presente?	Sim
Os rótulos estão íntegros e legíveis?	Sim
A temperatura medida está dentro da faixa aceitável para as análises solicitadas?	NA
O número de amostras recebidas e suas descrições, confere com as listadas na Custódia?	Sim
Os frascos utilizados eram corretos para os parâmetros de análise?	Sim

Especificar os itens que não estão de acordo no campo das observações

NA = Não aplicável



Cliente:	ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS		
Ordem comercial:	PROPOSTA 2022 1861 R1	N° amostras:	11
Matriz / Produto :	Vapor (11)	Centro custo:	MA
Recebido por:	Rodrigo Gomes	Data recebimento:	02 Fev 2024
Temperatura receb:	NA	N° Eq termômetro:	NA
Comentarios receb:			

Verificação do pH

ID Amostra



Recebimento de Amostras SB2400681 R0

Código do documento :

-

DETALHES DO CLIENTE

Contato
Nome do cliente
Endereço
Telefone
Fax
Email

Projeto
Proposta n°
n° Amostras

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS
Avenida Paulista, 2064, Número 2086 - Andar 14
Bela Vista

EACH (USP LESTE)
PROPOSTA 2022/1861 R1
13

DETALHES DO LABORATÓRIO

Responsável
Laboratório
Endereço
Telefone
Fax
Email

Data de recebimento
Prazo de entrega
Referência SGS

Susan Yuriko Tustumi
SGS do Brasil Ltda.
Rua Silva Jardim, 251 São Bernardo do Campo SP Brasil
t 11 4125-3044
f
susan.tustumi@sgs.com

09 Feb 2024
23 Feb 2024
SB2400681

APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Este documento serve para confirmar o recebimento de 13 amostras em 09 Feb 2024 integras, exceto no que é observado na seção de comentários.

O prazo de entrega do Relatório de Análises está previsto para 23 Feb 2024.

Por favor, citar referência SGS SB2400681 ao solicitar informações.

Para manter a conformidade com os requisitos normativos da CGCRE, os ensaios acreditados receberão este mesmo número de referência e os ensaios não acreditados receberão este número de referência acrescido do número 1 no final.

Veja abaixo os detalhes relacionados com a integridade da amostra após o recebimento .

ATENÇÃO: As amostras com irregularidades serão analisadas a menos que estejam invalidas ou que faltem dados que impeçam a análise. As amostras com irregularidades devem ser respondidas em até 48 horas após o seu recebimento. Após esse prazo, as mesmas serão descartadas.

Caso deseje o cancelamento de amostras com irregularidades deverá fazê-lo por escrito.

NOTA:

1. Para registro e permitir rastreamento, quando necessário, as informações somente serão aceitas por escrito.
2. O prazo de entrega começará a ser contado após o recebimento das informações solicitadas.

Dar retorno, por favor, através do fax ou por e-mail: brsr.envi@sgs.com

OBSERVAÇÕES

Nº Amostra	Identificação do Cliente	Produto	Amostrado	Comentários
SB2400681.001	PMG 107	Vapor	09 Feb 2024 09:20	
SB2400681.002	PMG 106	Vapor	09 Feb 2024 09:45	
SB2400681.003	PMG 90B	Vapor	09 Feb 2024 10:22	
SB2400681.004	PMG 93B	Vapor	09 Feb 2024 10:48	
SB2400681.005	PMG 94B	Vapor	09 Feb 2024 11:16	
SB2400681.006	PMG 98B	Vapor	09 Feb 2024 11:47	
SB2400681.007	PMG 124B	Vapor	09 Feb 2024 12:17	
SB2400681.008	PMG 192B	Vapor	09 Feb 2024 12:40	
SB2400681.009	PMG 73B	Vapor	09 Feb 2024 14:06	
SB2400681.010	PMG 76B	Vapor	09 Feb 2024 14:33	
SB2400681.011	PMG 77B	Vapor	09 Feb 2024 16:02	
SB2400681.012	PMG 78B	Vapor	09 Feb 2024 16:27	
SB2400681.013	PMG 87B	Vapor	09 Feb 2024 18:05	



Recebimento de Amostras SB2400681 R0

Código do documento : -

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE)

Todos os Direitos Reservados ©SGS. Todos os serviços do documento estão sujeitas a Condições Gerais de SGS (cópias disponíveis mediante solicitação).

SGS do Brasil Ltda.

Rua Silva Jardim, 251 São Bernardo do Campo SP Brasil

t 11 4125-3044

f

www.sgs.com



Recebimento de Amostras SB2400681 R0

Código do documento : -

DETALHES DO CLIENTE

Cliente ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto EACH (USP LESTE

RESUMO ANÁLISE

No.	ID Amostra	Amostragem de VOC em Gases de Solo	Compostos Orgânicos Voláteis
001	PMG 107	X	X
002	PMG 106	X	X
003	PMG 90B	X	X
004	PMG 93B	X	X
005	PMG 94B	X	X
006	PMG 98B	X	X
007	PMG 124B	X	X
008	PMG 192B	X	X
009	PMG 73B	X	X
010	PMG 76B	X	X
011	PMG 77B	X	X
012	PMG 78B	X	X
013	PMG 87B	X	X

^Análise será realizada em laboratório subcontratado.

Continua na página seguinte

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE)

RESUMO DE ANÁLISE

Nº da Amostra : SB2400681.001

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropeno / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropeno / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropeno / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400681.002

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropeno / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropeno / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropeno / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400681.003

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropeno / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropeno / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropeno / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE)

Nº da Amostra : SB2400681.004

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400681.005

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400681.006

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400681.007

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE)

Nº da Amostra : SB2400681.007

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400681.008

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400681.009

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400681.010

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE)

Nº da Amostra : SB2400681.010

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400681.011

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400681.012

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropano / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropano / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Nº da Amostra : SB2400681.013



Recebimento de Amostras SB2400681 R0

Código do documento :

-

DETALHES DO CLIENTE

Cliente

ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGR Projeto

EACH (USP LESTE)

Nº da Amostra : SB2400681.013

Compostos Orgânicos Voláteis

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano / 1,1,2,2-Tetracloroetano / 1,1,2 Triclorotrifluoreto / 1,1,2-Tricloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,1-Dicloroetano / 1,2,4-Trimetilbenzeno / 1,2,4-Triclorobenzeno / 1,2-Dibromoetano / 1,2 Diclorotetrafluoreto / 1,2-Diclorobenzeno / 1,2-Dicloroetano / 1,2-Dicloropropano / 1,3,5-Trimetilbenzeno / 1,3-Butadieno / 1,3-Diclorobenzeno / 1,4-Diclorobenzeno / 1,4-Dioxano / 1-Etil-4-Metilbenzeno / Triclorofluoreto / Acetona / Benzeno / Cloreto de Benzila / Bromodiclorometano / Brometo de Metila / Bromofórmio (Tribromometano) / cis-1,2-Dicloroetano / cis-1,3-Dicloropropeno / Tetracloreto de Carbono / Metacrilato de Metila / Clorofórmio / Ciclohexano / Hexaclorobutadieno / Clorobenzeno / Cloro Etano / Clorometano / Cloreto de Vinila / Dissulfeto de Carbono / Dibromoclorometano / Diclorodifluoreto / Cloreto de Metileno / Etanol / Acetato de Etila / Etilbenzeno / Isopropilbenzeno / Isopropanol / m+p-Xileno / Metil Etil Cetona / Metil Isobutil Cetona / Metil n-Butil Cetona / Metil Terc Butil Éter / n-Hexano / n-Heptano / Naftaleno / o-Xileno / Percloroetileno / Propileno / Estireno / Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroetano / Somatório o-,m-, e p-xileno / trans -1,2 -Dicloroetano / trans-1,3-Dicloropropeno / Tricloroetileno / Tetrahidrofurano / Tolueno / Acetato de Vinila

Amostragem de VOC em Gases de Solo

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

A tabela acima representa interpretação da SGS das informações enviadas pelo cliente .

Os números na tabela indicam o número de compostos requerido por cada análise.

Por favor, informe o mais breve possível se a sua solicitação está diferente dos dados informados.

O envio das amostras caracteriza autorização para início das análises conforme Proposta Comercial.



Ciente: **ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS**
Ordem comercial: **PROPOSTA 2022/1861 R1** N° amostras: **13**
Matriz / Produto : **Vapor (13)** Centro custo: **MA**
Recebido por: **ADRIEL MARQUES** Data recebimento: **09 Fev 2024**
Temperatura receb: **NA** N° Eq termômetro: **NA**
Comentarios receb:

Item inspecionado

Amostras recebidas em caixa térmica?	Sim
A embalagem recebida estava lacrada?	Não
As amostras estavam preservadas corretamente?	Sim
Amostras Intactas (nenhum frasco quebrado)?	Sim
Quantidade suficiente de amostra?	Sim
Frascos para VOC estavam isentos de bolhas de ar?	NA
Foram fornecidas as informações de data e hora da coleta?	Sim
Foram fornecidas as informações dos parâmetros a serem analisados?	Sim
As amostras foram recebidas dentro do prazo para análise?	Sim
Possui cadeia de custódia?	Não
Plano de amostragem estava presente?	Não
Os rótulos estão íntegros e legíveis?	Sim
A temperatura medida está dentro da faixa aceitável para as análises solicitadas?	NA
O número de amostras recebidas e suas descrições, confere com as listadas na Custódia?	Sim
Os frascos utilizados eram corretos para os parâmetros de análise?	Sim

Especificar os itens que não estão de acordo no campo das observações

NA = Não aplicável



Cliente:	ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS		
Ordem comercial:	PROPOSTA 2022/1861 R1	N° amostras:	13
Matriz / Produto :	Vapor (13)	Centro custo:	MA
Recebido por:	ADRIEL MARQUES	Data recebimento:	09 Fev 2024
Temperatura receb:	NA	N° Eq termômetro:	NA
Comentarios receb:			

Verificação do pH

ID Amostra



Identificação do Projeto	Nº da Proposta:	2022.1861 R1
	Nº Pedido de Compra:	N/A
PROJETO:	EACH (USP LESTE)	

EACH (USP LESTE)

Telephone: **11 99590-0348**

Contato: **GILSON FIGUEIROA**

Dados para Faturamento

E-mail: gilson@engesolve.com.br

GILSON FIGUEIROA

Dados da(s) Amostra(s) - SCS

Recibimiento

Matriz

Legislação e Normas

EAT - Emissões Atmosféricas

ATM - Ar Atmosférico

OL-Oleo

OU - Outros _____

Observações/Instruções:

* Dados de campo incluídos em método de amostragem com teste de estanqueidade

Descrição: _____

Origem da Amostra

Data e Hora:

Data e Hora:**Data e Hora:**

Autor: Laise Moraes
 Covador: Mariana Gallo
 861 R1

Aprovador: Mariana Gallo



CADEIA DE CUSTÓDIA - COC

JOB N° SB2400681

OI-L4-3000-SAM-BR-I&E-(EHS)-07 Rev.01 - 04/12/2023
Autor: Laíse Moraes
Aprovador: Mariana Gallo

Identificação do Projeto
N° da Proposta: 2022 1861 R1
N° Pedido de Compra: N/A
PROJETO: EACH (USP LESTE)

Dados do Cliente (Para emissão de relatório)

Cliente:	ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS	Telefone:	11 99590-0348
Email:	gilson@engesolve.com.br	Contato:	GILSON FIGUEIROA
Endereço:	Av Paulista 2064, compl. 2086 ANDAR 14		

Dados para Faturamento

Razão Social:	ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS	E-mail:	gilson@engesolve.com.br
CNPJ:	23.559.934/0001-63	Contato	GILSON FIGUEIROA
Endereço:	Av Paulista 2064, compl. 2086 ANDAR 14		

Dados da(s) Amostra(s) - SGS

Item	ID da amostra	Matriz	Data de coleta	Hora de coleta	Qty Frascos	Recebimento		
						pH	Temperatura °C	
1	PM-107	VAPOR	09/02/2024	09:20				X
2	PM-106	VAPOR	09/02/2024	09:45				X
3	PMG-90B	VAPOR	09/02/2024	10:22				X
4	PMG-93B	VAPOR	09/02/2024	10:48				X
5	PMG-94B	VAPOR	09/02/2024	11:16				X
6	PMG-98B	VAPOR	09/02/2024	11:47				X
7	PMG-124B	VAPOR	09/02/2024	12:17				X
8	PMG-122B	VAPOR	09/02/2024	12:40				X
9	PMG-73B	VAPOR	09/02/2024	14:06				X
10	PMG-76B	VAPOR	09/02/2024	14:33				X

Matriz

ASB - Água Subterrânea	ACH - Água consumo humano	EAT - Emissões Atmosféricas										
ASP - Água Superficial	EFL - Effluente líquido	ATM - Ar Atmosférico										
ABR - Água Bruta	SL - Solo	OL - Óleo										
ATR - Água Tratada	SD - Sedimento	OU - Outros										

Observações/Instruções:

* Dados de campo incluídos em método de amostragem com teste de estanqueidade

Descrição: _____

Origem da Amostra

Assinatura do cliente:		Data e Hora:		☒ SGS (Técnico responsável pela coleta: <u>Luigi Augusto</u>)
Responsável pela entrega:	<u>Luigi Augusto</u>	Data e Hora:	09/02/24 19:10	☐ Cliente
Responsável pelo Recebimento:		Data e Hora:		Conferido por: _____ Data e Hora: _____

ANEXO 3
LAUDOS ANALÍTICOS DOS RESULTADOS DE VAPORES

Primeira Página

DETALHES DO CLIENTE

Cliente ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS
INTEGRADOS

Endereço Avenida Paulista, 2064, Número 2086 -
Andar 14
Bela Vista

Contato

Telefone

Fax

Email

Projeto EACH (USP LESTE)

Nº da Proposta PROPOSTA 2022 1861 R1

Matriz/Amostra Vapor(6)

DETALHES DO LABORATORIO

Gerente Susan Yuriko Tustumi

Laboratório SGS do Brasil Ltda

Endereço Rua Silva Jardim, 251
São Bernardo do Campo SP
09715-090

Telefone 11 4125-3044

Fax

Email susan.tustumi@sgs.com

Número do Job SB2400285

Recebido 19/01/2024

Iniciado em 31/01/2024

Finalizado em 02/02/2024

Aprovado 02/02/2024

Data do Relatório 02/02/2024

Relatório Nº SB24002851 R0

ASSINATURAS



Susan Yuriko Tustumi
Coord. de Laboratório
CRQ IV 04266983

COMENTÁRIOS

A incerteza de medição expandida pode ser expressa como valor absoluto próximo ao resultado ou em %, com o nível de confiança de 95 % e fator de expansão de K = 2.

Os resultados são reportados como valor absoluto $\pm$ a incerteza de medição absoluta estimada pelo laboratório.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.

RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400285.001	SB2400285.002	SB2400285.003	SB2400285.004	SB2400285.005
	Id. da amostra		PMG 27B	PMG 45B	PMG 11B	PMG 15B	PMG 20B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Amostragem

Amostragem de VOC em Gases de Solo [IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Equipamentos Utilizados							
* Medidor de Hélio (Interno)	---	-	4090/18	4090/18	4090/18	4090/18	4090/18
* Medidor de Hélio (Externo)	---	-	4091/18	4091/18	4091/18	4091/18	4091/18
* Canister	---	-	4204/19	4257/19	3289/16	3295/16	4194/19
* Controladora de Fluxo	---	-	SN05486	SN11995	SN10708	SN05482	SN04999
* Câmara de Estanqueidade	---	-	3901/18	3901/18	3901/18	3901/18	3901/18
* Bomba para Purga	---	-	2690/13	2690/13	2690/13	2690/13	2690/13
Teste de Estanqueidade							
* Hélio no poço - Inicial	%	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
* Hélio na câmara - Inicial	%	-	63,0	63,0	64,0	70,0	51,0
* Hélio no poço - Final	%	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
* Variação	%	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
* Hélio na câmara - Final	%	-	59,0	60,0	60,0	66,0	48,0
* Estanqueidade do Sistema	-	-	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE
* Estanqueidade da Controladora (10s)	inHg	-	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00
Purga							
* Início da Purga	-	-	10:52	11:20	11:57	12:28	12:55
* Tempo de Purga	min	-	10	10	10	10	10
* Vazão da Bomba de Purga	L/min	-	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
* Volume de Purga	L/min	-	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Coleta							
* Tempo de Coleta	min	-	8	10	10	9	9
* Pressão Inicial	inHg	-	-26	-29	-30	-29	-30
* Pressão Final	inHg	-	-4	-4	-6	-7	-5
* Vazão da Controladora de Fluxo	mL/min	-	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00
* Volume de Coleta	L	-	1,12	1,4	1,4	1,26	1,26
Condições Ambientais							
* Condições Climáticas	---	-	NUBLADO SEM CHUVAS	NUBLADO SEM CHUVAS	NUBLADO SEM CHUVAS	NUBLADO SEM CHUVAS	NUBLADO SEM CHUVAS
* Temperatura	°C	-	24,9	24,1	24,9	21,9	24,5
* Umidade relativa	%	-	59,0	67,0	65,0	69,7	74,0

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400285.006		
	Id. da amostra	PMG 16B		
	Matriz da amostra	Vapor		
	Amostrado por	SGS		
	Data da coleta	19/01/2024		
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	

Amostragem

Amostragem de VOC em Gases de Solo [IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Equipamentos Utilizados			
* Medidor de Hélio (Interno)	---	-	4090/18
* Medidor de Hélio (Externo)	---	-	4091/18
* Canister	---	-	3290/16
* Controladora de Fluxo	---	-	SN12278
* Câmara de Estanqueidade	---	-	3901/18
* Bomba para Purga	---	-	2690/13
Teste de Estanqueidade			
* Hélio no poço - Inicial	%	-	0,0
* Hélio na câmara - Inicial	%	-	55,0
* Hélio no poço - Final	%	-	0,0
* Variação	%	-	0,0
* Hélio na câmara - Final	%	-	54,0
* Estanqueidade do Sistema	-	-	ESTANQUE
* Estanqueidade da Controladora (10s)	inHg	-	<0,00
Purga			
* Início da Purga	-	-	13:45
* Tempo de Purga	min	-	10
* Vazão da Bomba de Purga	L/min	-	0,200
* Volume de Purga	L/min	-	2,000
Coleta			
* Tempo de Coleta	min	-	8
* Pressão Inicial	inHg	-	-30
* Pressão Final	inHg	-	-4
* Vazão da Controladora de Fluxo	mL/min	-	140,00
* Volume de Coleta	L	-	1,12
Condições Ambientais			
* Condições Climáticas	---	-	NUBLADO SEM CHUVAS
* Temperatura	°C	-	26,0
* Umidade relativa	%	-	76,0

LEGENDA

NOTAS DE RODAPÉ

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA / -	Não analisado.
LD	Limite de Detecção	NVL	Análise em andamento.
↑	Limite de quantificação alterado (aumentado).	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
↓	Limite de quantificação alterado (reduzido).	BR	Branco de Reagente.
		AP	Amostra Padrão.
		MF	Matriz Fortificada.
		DMF	Duplicata Matriz Fortificada.

*

O PLANO DAS AMOSTRAGENS REALIZADAS PELA SGS POSSUEM O MESMO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO E ESTÃO DISPONÍVEIS SE REQUERIDO.

Regra de Decisão: Ao declarar a conformidade com um requisito especificado, a SGS do Brasil não atribui ao resultado a incerteza de medição, exatidão e recuperação.

Este documento é emitido pela Companhia, em nome do Cliente, baseado nas condições gerais de serviço disponível mediante pedido e acessível em

http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Chama-se a atenção do cliente para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e de competência definidas nesse documento.

O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Companhia exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação.

O laboratório considera como não conforme à especificação se o valor é maior que o limite superior e/ou menor que o limite inferior, caso contrário é considerado dentro da especificação.

Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

--- Final do relatório analítico ---

Primeira Página

DETALHES DO CLIENTE

Cliete ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS
INTEGRADOS

Endereço Avenida Paulista, 2064, Número 2086 -
Andar 14
Bela Vista

Contato

Telefone

Fax

Email

Projeto EACH (USP LESTE)

Nº da Proposta PROPOSTA 2022 1861 R1

Matriz/Amostra Vapor(6)

DETALHES DO LABORATORIO

Gerente Susan Yuriko Tustumi

Laboratório SGS do Brasil Ltda

Endereço Rua Silva Jardim, 251
São Bernardo do Campo SP
09715-090

Telefone 11 4125-3044

Fax

Email susan.tustumi@sgs.com

Número do Job SB2400285

Recebido 19/01/2024

Iniciado em 31/01/2024

Finalizado em 02/02/2024

Aprovado 02/02/2024

Data do Relatório 02/02/2024

Relatório Nº SB2400285_R0

ASSINATURAS



Susan Yuriko Tustumi
Coord. de Laboratório
CRQ IV 04266983

COMENTÁRIOS

A incerteza de medição expandida pode ser expressa como valor absoluto próximo ao resultado ou em %, com o nível de confiança de 95 % e fator de expansão de K = 2.

Os resultados são reportados como valor absoluto $\pm$ a incerteza de medição absoluta estimada pelo laboratório.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400285.001	SB2400285.002	SB2400285.003	SB2400285.004	SB2400285.005
	Id. da amostra		PMG 27B	PMG 45B	PMG 11B	PMG 15B	PMG 20B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,1-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5
1,1,2,2-Tetracloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/m³	6,9	<6,9	<6,9	<6,9	<6,9	<6,9
1,1,2 Triclorotrifluoretano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,2 Triclorotrifluoretano	µg/m³	7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7
1,1,2-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,2,4-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,2,4-Triclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/m³	7,4	<7,4	<7,4	<7,4	<7,4	<7,4
1,2-Dibromoetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibromoetano	µg/m³	7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7
1,2 Diclorotetrafluoretano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2 Diclorotetrafluoretano	µg/m³	7	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0
1,2-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
1,2-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
1,2-Dicloropropano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dicloropropano	µg/m³	4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6
1,3,5-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,3-Butadieno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,3-Butadieno	µg/m³	2,2	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2
1,3-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,3-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0

RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400285.001	SB2400285.002	SB2400285.003	SB2400285.004	SB2400285.005
	Id. da amostra		PMG 27B	PMG 45B	PMG 11B	PMG 15B	PMG 20B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

1,4-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,4-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
1,4-Dioxano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,4-Dioxano	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
1-Etil-4-Metilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1-Etil-4-Metilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Triclorofluorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Triclorofluorometano	µg/m³	5,6	<5,6	<5,6	<5,6	<5,6	<5,6
Acetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Acetona	µg/m³	2,4	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4
Benzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Benzeno	µg/m³	3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2
Cloreto de Benzila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Benzila	µg/m³	5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2
Bromodiclorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Bromodiclorometano	µg/m³	6,7	<6,7	<6,7	<6,7	<6,7	<6,7
Brometo de Metila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Brometo de Metila	µg/m³	3,9	<3,9	<3,9	<3,9	<3,9	<3,9
Bromofórmio (Tribromometano)	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Bromofórmio (Tribromometano)	µg/m³	10,3	<10,3	<10,3	<10,3	<10,3	<10,3
cis-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
cis-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5
Tetracloro de Carbono	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tetracloro de Carbono	µg/m³	6,3	<6,3	<6,3	<6,3	<6,3	<6,3
Metacrilato de Metila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metacrilato de Metila	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Clorofórmio	ppb (v/v)	1	<1	154 ±16,6	<1	<1	<1
Clorofórmio	µg/m³	4,9	<4,9	753,8 ±81,109	<4,9	<4,9	<4,9
Ciclohexano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Ciclohexano	µg/m³	3,4	<3,4	<3,4	<3,4	<3,4	<3,4
Hexaclorobutadieno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1



RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400285.001	SB2400285.002	SB2400285.003	SB2400285.004	SB2400285.005
	Id. da amostra	PMG 27B	PMG 45B	PMG 11B	PMG 15B	PMG 20B
	Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta	19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Hexaclorobutadieno	µg/m³	10,7	<10,7	<10,7	<10,7	<10,7
Clorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Clorobenzeno	µg/m³	4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6
Cloro Etano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Cloro Etano	µg/m³	2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6
Clorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Clorometano	µg/m³	2,1	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1
Cloreto de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Vinila	µg/m³	2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6
Dissulfeto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Dissulfeto de Carbono	µg/m³	3,1	<3,1	<3,1	<3,1	<3,1
Dibromoclorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Dibromoclorometano	µg/m³	9,9	<9,9	<9,9	<9,9	<9,9
Diclorodifluormetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Diclorodifluormetano	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Cloreto de Metileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Metileno	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
Etanol	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Etanol	µg/m³	1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7
Acetato de Etila	ppb (v/v)	1	<1	<1	24 ±4,5	<1
Acetato de Etila	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	85,3 ±16,062	<3,6
Etilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Etilbenzeno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Isopropanol	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Isopropanol	µg/m³	2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
m+p-Xileno	ppb (v/v)	2	<2	<2	<2	<2
m+p-Xileno	µg/m³	8,7	<8,7	<8,7	<8,7	<8,7
Metil Etil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Metil Etil Cetona	µg/m³	2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9
Metil Isobutil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Metil Isobutil Cetona	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Metil n-Butil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Metil n-Butil Cetona	µg/m³	7	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400285.001	SB2400285.002	SB2400285.003	SB2400285.004	SB2400285.005
	Id. da amostra		PMG 27B	PMG 45B	PMG 11B	PMG 15B	PMG 20B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024	19/01/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Metil Terc Butil Éter	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metil Terc Butil Éter	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
n-Hexano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	22 ±2,6	<1
n-Hexano	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	76,7 ±8,905	<3,5
n-Heptano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Heptano	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Naftaleno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Naftaleno	µg/m³	5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2
o-Xileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
o-Xileno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Percloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Percloroetileno	µg/m³	6,8	<6,8	<6,8	<6,8	<6,8	<6,8
Propileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Propileno	µg/m³	1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7
Estireno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Estireno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Somatório o-,m-, e p-xileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Somatório o-,m-, e p-xileno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
trans -1,2 -Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
trans -1,2 -Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
trans-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5
Tricloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tricloroetileno	µg/m³	5,4	<5,4	<5,4	<5,4	<5,4	<5,4
Tetrahidrofurano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tetrahidrofurano	µg/m³	2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9
Tolueno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tolueno	µg/m³	3,8	<3,8	<3,8	<3,8	<3,8	<3,8
Acetato de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Acetato de Vinila	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400285.006		
	Id. da amostra	PMG 16B		
	Matriz da amostra	Vapor		
	Amostrado por	SGS		
	Data da coleta	19/01/2024		
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	

Laboratório

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1
1,1,1-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5
1,1,2,2-Tetracloroetano	ppb (v/v)	1	<1
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/m³	6,9	<6,9
1,1,2 Triclorotrifluoreto	ppb (v/v)	1	<1
1,1,2 Triclorotrifluoreto	µg/m³	7,7	<7,7
1,1,2-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1
1,1,2-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4,9	<4,9
1,2,4-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9
1,2,4-Triclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/m³	7,4	<7,4
1,2-Dibromoetano	ppb (v/v)	1	<1
1,2-Dibromoetano	µg/m³	7,7	<7,7
1,2 Diclorotetrafluoreto	ppb (v/v)	1	<1
1,2 Diclorotetrafluoreto	µg/m³	7	<7,0
1,2-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1
1,2-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0
1,2-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1
1,2-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0
1,2-Dicloropropano	ppb (v/v)	1	<1
1,2-Dicloropropano	µg/m³	4,6	<4,6
1,3,5-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9
1,3-Butadieno	ppb (v/v)	1	<1
1,3-Butadieno	µg/m³	2,2	<2,2
1,3-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1
1,3-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400285.006	
	Id. da amostra	PMG 16B	
	Matriz da amostra	Vapor	
	Amostrado por	SGS	
	Data da coleta	19/01/2024	
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in
Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

1,4-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1
1,4-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0
1,4-Dioxano	ppb (v/v)	1	<1
1,4-Dioxano	µg/m³	3,6	<3,6
1-Etil-4-Metilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1
1-Etil-4-Metilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9
Triclorofluometano	ppb (v/v)	1	<1
Triclorofluometano	µg/m³	5,6	<5,6
Acetona	ppb (v/v)	1	<1
Acetona	µg/m³	2,4	<2,4
Benzeno	ppb (v/v)	1	<1
Benzeno	µg/m³	3,2	<3,2
Cloreto de Benzila	ppb (v/v)	1	<1
Cloreto de Benzila	µg/m³	5,2	<5,2
Bromodiclorometano	ppb (v/v)	1	<1
Bromodiclorometano	µg/m³	6,7	<6,7
Brometo de Metila	ppb (v/v)	1	<1
Brometo de Metila	µg/m³	3,9	<3,9
Bromofórmio (Tribromometano)	ppb (v/v)	1	<1
Bromofórmio (Tribromometano)	µg/m³	10,3	<10,3
cis-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0
cis-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5
Tetracloroeto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1
Tetracloroeto de Carbono	µg/m³	6,3	<6,3
Metacrilato de Metila	ppb (v/v)	1	<1
Metacrilato de Metila	µg/m³	4,1	<4,1
Clorofórmio	ppb (v/v)	1	<1
Clorofórmio	µg/m³	4,9	<4,9
Ciclohexano	ppb (v/v)	1	<1
Ciclohexano	µg/m³	3,4	<3,4
Hexaclorobutadieno	ppb (v/v)	1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400285.006	
	Id. da amostra	PMG 16B	
	Matriz da amostra	Vapor	
	Amostrado por	SGS	
	Data da coleta	19/01/2024	
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in
Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Hexaclorobutadieno	µg/m³	10,7	<10,7
Clorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1
Clorobenzeno	µg/m³	4,6	<4,6
Cloro Etano	ppb (v/v)	1	<1
Cloro Etano	µg/m³	2,6	<2,6
Clorometano	ppb (v/v)	1	<1
Clorometano	µg/m³	2,1	<2,1
Cloreto de Vinila	ppb (v/v)	1	<1
Cloreto de Vinila	µg/m³	2,6	<2,6
Dissulfeto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1
Dissulfeto de Carbono	µg/m³	3,1	<3,1
Dibromoclorometano	ppb (v/v)	1	<1
Dibromoclorometano	µg/m³	9,9	<9,9
Diclorodifluormetano	ppb (v/v)	1	<1
Diclorodifluormetano	µg/m³	4,9	<4,9
Cloreto de Metileno	ppb (v/v)	1	<1
Cloreto de Metileno	µg/m³	3,5	<3,5
Etanol	ppb (v/v)	1	<1
Etanol	µg/m³	1,7	<1,7
Acetato de Etila	ppb (v/v)	1	<1
Acetato de Etila	µg/m³	3,6	<3,6
Etilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1
Etilbenzeno	µg/m³	4,3	<4,3
Isopropanol	ppb (v/v)	1	<1
Isopropanol	µg/m³	2,5	<2,5
m+p-Xileno	ppb (v/v)	2	<2
m+p-Xileno	µg/m³	8,7	<8,7
Metil Etil Cetona	ppb (v/v)	1	<1
Metil Etil Cetona	µg/m³	2,9	<2,9
Metil Isobutil Cetona	ppb (v/v)	1	<1
Metil Isobutil Cetona	µg/m³	4,1	<4,1
Metil n-Butil Cetona	ppb (v/v)	1	<1
Metil n-Butil Cetona	µg/m³	7	<7,0

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400285.006		
	Id. da amostra	PMG 16B		
	Matriz da amostra	Vapor		
	Amostrado por	SGS		
	Data da coleta	19/01/2024		
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Metil Terc Butil Éter	ppb (v/v)	1	<1	
Metil Terc Butil Éter	µg/m³	3,6	<3,6	
n-Hexano	ppb (v/v)	1	11 ±1,3	
n-Hexano	µg/m³	3,5	37,8 ±4,389	
n-Heptano	ppb (v/v)	1	<1	
n-Heptano	µg/m³	4,1	<4,1	
Naftaleno	ppb (v/v)	1	<1	
Naftaleno	µg/m³	5,2	<5,2	
o-Xileno	ppb (v/v)	1	<1	
o-Xileno	µg/m³	4,3	<4,3	
Percloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	
Percloroetileno	µg/m³	6,8	<6,8	
Propileno	ppb (v/v)	1	<1	
Propileno	µg/m³	1,7	<1,7	
Estireno	ppb (v/v)	1	<1	
Estireno	µg/m³	4,3	<4,3	
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	
Somatório o-,m-, e p-xileno	ppb (v/v)	1	<1	
Somatório o-,m-, e p-xileno	µg/m³	4,3	<4,3	
trans -1,2 -Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	
trans -1,2 -Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	
trans -1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	
trans -1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	
Tricloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	
Tricloroetileno	µg/m³	5,4	<5,4	
Tetrahidrofurano	ppb (v/v)	1	<1	
Tetrahidrofurano	µg/m³	2,9	<2,9	
Tolueno	ppb (v/v)	1	6 ±0,3	
Tolueno	µg/m³	3,8	22,6 ±1,155	
Acetato de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	
Acetato de Vinila	µg/m³	3,5	<3,5	

LEGENDA

NOTAS DE RODAPÉ

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA / -	Não analisado.
LD	Limite de Detecção	NVL	Análise em andamento.
↑	Limite de quantificação alterado (aumentado).	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
↓	Limite de quantificação alterado (reduzido).	BR	Branco de Reagente.
		AP	Amostra Padrão.
		MF	Matriz Fortificada.
		DMF	Duplicata Matriz Fortificada.

O PLANO DAS AMOSTRAGENS REALIZADAS PELA SGS POSSUEM O MESMO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO E ESTÃO DISPONÍVEIS SE REQUERIDO.

Regra de Decisão: Ao declarar a conformidade com um requisito especificado, a SGS do Brasil não atribui ao resultado a incerteza de medição, exatidão e recuperação.

Este documento é emitido pela Companhia, em nome do Cliente, baseado nas condições gerais de serviço disponível mediante pedido e acessível em

http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Chama-se a atenção do cliente para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e de competência definidas nesse documento.

O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Companhia exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação.

O laboratório considera como não conforme à especificação se o valor é maior que o limite superior e/ou menor que o limite inferior, caso contrário é considerado dentro da especificação.

Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

--- Final do relatório analítico ---

Primeira Página

DETALHES DO CLIENTE		DETALHES DO LABORATORIO	
Cliente	ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS	Gerente	Susan Yuriko Tustumi
Endereço	Avenida Paulista, 2064, Número 2086 - Andar 14 Bela Vista	Laboratório	SGS do Brasil Ltda
Contato		Endereço	Rua Silva Jardim, 251 São Bernardo do Campo SP 09715-090
Telefone		Telefone	11 4125-3044
Fax		Fax	
Email		Email	susan.tustumi@sgs.com
		Número do Job	SB2400424
Projeto	EACH (USP LESTE)	Recebido	26/01/2024
Nº da Proposta	PROPOSTA 2022 1861 R1	Iniciado em	30/01/2024
Matriz/Amostra	Vapor(4)	Finalizado em	02/02/2024
		Aprovado	02/02/2024
		Data do Relatório	02/02/2024
		Relatório N°	SB24004241 R0

ASSINATURAS



Susan Yuriko Tustumi
Coord. de Laboratório
CRQ IV 04266983

COMENTÁRIOS

A incerteza de medição expandida pode ser expressa como valor absoluto próximo ao resultado ou em %, com o nível de confiança de 95 % e fator de expansão de K = 2.

Os resultados são reportados como valor absoluto $\pm$ a incerteza de medição absoluta estimada pelo laboratório.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400424.001	SB2400424.002	SB2400424.003	SB2400424.004
	Id. da amostra	PMG - 119 B	PMG - 03 B	PMG - 86 B	PMG - 67 B
	Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta	26/01/2024	26/01/2024	26/01/2024	26/01/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado

Amostragem

Amostragem de VOC em Gases de Solo [IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Equipamentos Utilizados						
* Medidor de Hélio (Interno)	---	-	4090/18	4090/18	4090/18	4090/18
* Medidor de Hélio (Externo)	---	-	4091/18	4091/18	4091/18	4091/18
* Canister	---	-	4253/19	4259/19	3294/16	3297/16
* Controladora de Fluxo	---	-	SN05678	SN03747	SN12281	SN12286
* Câmara de Estanqueidade	---	-	3901/18	3901/18	3901/18	3901/18
* Bomba para Purga	---	-	2690/13	2690/13	2690/13	2690/13
Teste de Estanqueidade						
* Hélio no poço - Inicial	%	-	0,0	33,8	0,0	0,0
* Hélio na câmara - Inicial	%	-	60,0	52,0	51,6	66,0
* Hélio no poço - Final	%	-	0,0	16,8	0,0	0,0
* Variação	%	-	0,0	17,0	0,0	0,0
* Hélio na câmara - Final	%	-	55,4	46,5	49,0	64,0
* Estanqueidade do Sistema	-	-	ESTANQUE	ACEITÁVEL	ESTANQUE	ESTANQUE
* Estanqueidade da Controladora (10s)	inHg	-	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00
Purga						
* Início da Purga	-	-	10:20	11:25	12:10	12:53
* Tempo de Purga	min	-	10	10	10	10
* Vazão da Bomba de Purga	L/min	-	0,200	0,200	0,200	0,200
* Volume de Purga	L/min	-	2,000	2,000	2,000	2,000
Coleta						
* Tempo de Coleta	min	-	7	7	9	8
* Pressão Inicial	inHg	-	-26	-26	-30	-29
* Pressão Final	inHg	-	-6	-6	-8	-6
* Vazão da Controladora de Fluxo	mL/min	-	160,00	160,00	160,00	160,00
* Volume de Coleta	L	-	1,12	1,12	1,44	1,28
Condições Ambientais						
* Condições Climáticas	---	-	NUBLADO SEM CHUVA	NUBLADO SEM CHUVA	NUBLADO SEM CHUVA	NUBLADO SEM CHUVA
* Temperatura	°C	-	21,2	22,0	22,5	23,8
* Umidade relativa	%	-	79,0	72,0	70,0	70,0

LEGENDA
NOTAS DE RODAPÉ

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA / -	Não analisado.
LD	Limite de Detecção	NVL	Análise em andamento.
↑	Limite de quantificação alterado (aumentado).	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
↓	Limite de quantificação alterado (reduzido).	BR	Branco de Reagente.
		AP	Amostra Padrão.
		MF	Matriz Fortificada.
		DMF	Duplicata Matriz Fortificada.

*

O PLANO DAS AMOSTRAGENS REALIZADAS PELA SGS POSSUEM O MESMO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO E ESTÃO DISPONÍVEIS SE REQUERIDO.

Regra de Decisão: Ao declarar a conformidade com um requisito especificado, a SGS do Brasil não atribui ao resultado a incerteza de medição, exatidão e recuperação.

Este documento é emitido pela Companhia, em nome do Cliente, baseado nas condições gerais de serviço disponível mediante pedido e acessível em

http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Chama-se a atenção do cliente para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e de competência definidas nesse documento.

O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Companhia exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação.

O laboratório considera como não conforme à especificação se o valor é maior que o limite superior e/ou menor que o limite inferior, caso contrário é considerado dentro da especificação.

Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

--- Final do relatório analítico ---

Primeira Página

DETALHES DO CLIENTE

Cliete ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS
INTEGRADOS

Endereço Avenida Paulista, 2064, Número 2086 -
Andar 14
Bela Vista

Contato

Telefone

Fax

Email

Projeto EACH (USP LESTE)

Nº da Proposta PROPOSTA 2022 1861 R1

Matriz/Amostra Vapor(4)

DETALHES DO LABORATORIO

Gerente Susan Yuriko Tustumi

Laboratório SGS do Brasil Ltda

Endereço Rua Silva Jardim, 251
São Bernardo do Campo SP
09715-090

Telefone 11 4125-3044

Fax

Email susan.tustumi@sgs.com

Número do Job SB2400424

Recebido 26/01/2024

Iniciado em 30/01/2024

Finalizado em 02/02/2024

Aprovado 02/02/2024

Data do Relatório 02/02/2024

Relatório Nº SB2400424_R0

ASSINATURAS



Susan Yuriko Tustumi
Coord. de Laboratório
CRQ IV 04266983

COMENTÁRIOS

A incerteza de medição expandida pode ser expressa como valor absoluto próximo ao resultado ou em %, com o nível de confiança de 95 % e fator de expansão de K = 2.

Os resultados são reportados como valor absoluto $\pm$ a incerteza de medição absoluta estimada pelo laboratório.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400424.001	SB2400424.002	SB2400424.003	SB2400424.004
	Id. da amostra		PMG - 119 B	PMG - 03 B	PMG - 86 B	PMG - 67 B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		26/01/2024	26/01/2024	26/01/2024	26/01/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1,1-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5
1,1,2,2-Tetracloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/m³	6,9	<6,9	<6,9	<6,9	<6,9
1,1,2 Triclorotrifluoretano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1,2 Triclorotrifluoretano	µg/m³	7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7
1,1,2-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,2,4-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,2,4-Triclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/m³	7,4	<7,4	<7,4	<7,4	<7,4
1,2-Dibromoetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibromoetano	µg/m³	7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7
1,2 Diclorotetrafluoretano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2 Diclorotetrafluoretano	µg/m³	7	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0
1,2-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
1,2-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
1,2-Dicloropropano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dicloropropano	µg/m³	4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6
1,3,5-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,3-Butadieno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,3-Butadieno	µg/m³	2,2	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2
1,3-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,3-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400424.001	SB2400424.002	SB2400424.003	SB2400424.004
	Id. da amostra	PMG - 119 B	PMG - 03 B	PMG - 86 B	PMG - 67 B
	Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta	26/01/2024	26/01/2024	26/01/2024	26/01/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

1,4-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,4-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
1,4-Dioxano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,4-Dioxano	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
1-Etil-4-Metilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1-Etil-4-Metilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Triclorofluorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Triclorofluorometano	µg/m³	5,6	<5,6	<5,6	<5,6	<5,6
Acetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Acetona	µg/m³	2,4	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4
Benzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Benzeno	µg/m³	3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2
Cloreto de Benzila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Benzila	µg/m³	5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2
Bromodiclorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Bromodiclorometano	µg/m³	6,7	<6,7	<6,7	<6,7	<6,7
Brometo de Metila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Brometo de Metila	µg/m³	3,9	<3,9	<3,9	<3,9	<3,9
Bromofórmio (Tribromometano)	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Bromofórmio (Tribromometano)	µg/m³	10,3	<10,3	<10,3	<10,3	<10,3
cis-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
cis-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5
Tetracloro de Carbono	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Tetracloro de Carbono	µg/m³	6,3	<6,3	<6,3	<6,3	<6,3
Metacrilato de Metila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Metacrilato de Metila	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Clorofórmio	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Clorofórmio	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Ciclohexano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Ciclohexano	µg/m³	3,4	<3,4	<3,4	<3,4	<3,4
Hexaclorobutadieno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400424.001	SB2400424.002	SB2400424.003	SB2400424.004
	Id. da amostra		PMG - 119 B	PMG - 03 B	PMG - 86 B	PMG - 67 B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		26/01/2024	26/01/2024	26/01/2024	26/01/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Hexaclorobutadieno	µg/m³	10,7	<10,7	<10,7	<10,7	<10,7
Clorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Clorobenzeno	µg/m³	4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6
Cloro Etano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Cloro Etano	µg/m³	2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6
Clorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Clorometano	µg/m³	2,1	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1
Cloreto de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Vinila	µg/m³	2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6
Dissulfeto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Dissulfeto de Carbono	µg/m³	3,1	<3,1	<3,1	<3,1	<3,1
Dibromoclorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Dibromoclorometano	µg/m³	9,9	<9,9	<9,9	<9,9	<9,9
Diclorodifluormetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Diclorodifluormetano	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Cloreto de Metileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Metileno	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
Etanol	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Etanol	µg/m³	1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7
Acetato de Etila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Acetato de Etila	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
Etilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Etilbenzeno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Isopropanol	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Isopropanol	µg/m³	2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
m+p-Xileno	ppb (v/v)	2	<2	<2	<2	<2
m+p-Xileno	µg/m³	8,7	<8,7	<8,7	<8,7	<8,7
Metil Etil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Metil Etil Cetona	µg/m³	2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9
Metil Isobutil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Metil Isobutil Cetona	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Metil n-Butil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Metil n-Butil Cetona	µg/m³	7	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400424.001	SB2400424.002	SB2400424.003	SB2400424.004
	Id. da amostra	PMG - 119 B	PMG - 03 B	PMG - 86 B	PMG - 67 B
	Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta	26/01/2024	26/01/2024	26/01/2024	26/01/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Metil Terc Butil Éter	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Metil Terc Butil Éter	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
n-Hexano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
n-Hexano	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
n-Heptano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
n-Heptano	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Naftaleno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Naftaleno	µg/m³	5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2
o-Xileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
o-Xileno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Percloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Percloroetileno	µg/m³	6,8	<6,8	<6,8	<6,8	<6,8
Propileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Propileno	µg/m³	1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7
Estireno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Estireno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Somatório o-,m-, e p-xileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Somatório o-,m-, e p-xileno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
trans -1,2 -Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
trans -1,2 -Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
trans-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5
Tricloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Tricloroetileno	µg/m³	5,4	<5,4	<5,4	<5,4	<5,4
Tetrahidrofurano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Tetrahidrofurano	µg/m³	2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9
Tolueno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Tolueno	µg/m³	3,8	<3,8	<3,8	<3,8	<3,8
Acetato de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Acetato de Vinila	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5

LEGENDA

NOTAS DE RODAPÉ

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA / -	Não analisado.
LD	Limite de Detecção	NVL	Análise em andamento.
↑	Limite de quantificação alterado (aumentado).	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
↓	Limite de quantificação alterado (reduzido).	BR	Branco de Reagente.
		AP	Amostra Padrão.
		MF	Matriz Fortificada.
		DMF	Duplicata Matriz Fortificada.

O PLANO DAS AMOSTRAGENS REALIZADAS PELA SGS POSSUEM O MESMO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO E ESTÃO DISPONÍVEIS SE REQUERIDO.

Regra de Decisão: Ao declarar a conformidade com um requisito especificado, a SGS do Brasil não atribui ao resultado a incerteza de medição, exatidão e recuperação.

Este documento é emitido pela Companhia, em nome do Cliente, baseado nas condições gerais de serviço disponível mediante pedido e acessível em

http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Chama-se a atenção do cliente para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e de competência definidas nesse documento.

O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Companhia exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação.

O laboratório considera como não conforme à especificação se o valor é maior que o limite superior e/ou menor que o limite inferior, caso contrário é considerado dentro da especificação.

Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

--- Final do relatório analítico ---

Primeira Página

DETALHES DO CLIENTE		DETALHES DO LABORATORIO	
Cliente	ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADOS	Gerente	Susan Yuriko Tustumi
Endereço	Avenida Paulista, 2064, Número 2086 - Andar 14 Bela Vista	Laboratório	SGS do Brasil Ltda
Contato		Endereço	Rua Silva Jardim, 251 São Bernardo do Campo SP 09715-090
Telefone		Telefone	11 4125-3044
Fax		Fax	
Email		Email	susan.tustumi@sgs.com
		Número do Job	SB2400548
Projeto	EACH (USP LESTE)	Recebido	02/02/2024
Nº da Proposta	PROPOSTA 2022 1861 R1	Iniciado em	08/02/2024
Matriz/Amostra	Vapor(11)	Finalizado em	14/02/2024
		Aprovado	14/02/2024
		Data do Relatório	16/02/2024
		Relatório N°	SB24005481 R0

ASSINATURAS



Susan Yuriko Tustumi
Coord. de Laboratório
CRQ IV 04266983

COMENTÁRIOS

A incerteza de medição expandida pode ser expressa como valor absoluto próximo ao resultado ou em %, com o nível de confiança de 95 % e fator de expansão de K = 2.



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400548.001	SB2400548.002	SB2400548.003	SB2400548.004	SB2400548.005
	Id. da amostra		PMG 43 B	PMG 38 B	PMG 34 B	PMG 31 B	PMG 131 B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Amostragem

Amostragem de VOC em Gases de Solo [IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Equipamentos Utilizados							
* Medidor de Hélio (Interno)	---	-	4090/18	4090/18	4090/18	4090/18	4090/18
* Medidor de Hélio (Externo)	---	-	4091/18	4091/18	4091/18	4091/18	4091/18
* Canister	---	-	4258/19	4204/19	4194/19	4257/19	3295/16
* Controladora de Fluxo	---	-	SN11999	SN03747	SN05485	SN05678	SN11996
* Câmara de Estanqueidade	---	-	3901/18	3901/18	3901/18	3901/18	3901/18
* Bomba para Purga	---	-	2690/13	2690/13	2690/13	2690/13	2690/13
Teste de Estanqueidade							
* Hélio no poço - Inicial	%	-	0,0	17,8	0,0	55,9	0,0
* Hélio na câmara - Inicial	%	-	50,0	56,0	55,1	58,5	67,3
* Hélio no poço - Final	%	-	0,0	9,8	0,0	48,3	0,0
* Variação	%	-	0,0	8,0	0,0	7,6	0,0
* Hélio na câmara - Final	%	-	43,8	44,8	52,0	42,5	64,4
* Estanqueidade do Sistema	-	-	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE
* Estanqueidade da Controladora (10s)	inHg	-	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00
Purga							
* Início da Purga	-	-	09:51	10:23	10:50	11:15	12:15
* Tempo de Purga	min	-	10	10	7	10	10
* Vazão da Bomba de Purga	L/min	-	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
* Volume de Purga	L/min	-	2,000	2,000	1,400	2,000	2,000
Coleta							
* Tempo de Coleta	min	-	7	7	10	7	7
* Pressão Inicial	inHg	-	-30	-27	-24	-28	-27
* Pressão Final	inHg	-	-10	-7	-4	-8	-4
* Vazão da Controladora de Fluxo	mL/min	-	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
* Volume de Coleta	L	-	1,12	1,12	1,6	1,12	1,12
Condições Ambientais							
* Condições Climáticas	---	-	NUBLADO	NUBLADO	NUBLADO	NUBLADO	NUBLADO
* Temperatura	°C	-	22,3	22,0	23,1	23,1	25,0
* Umidade relativa	%	-	62,0	67,0	72,0	70,0	69,0

Laboratório

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

* Isopropilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
--------------------	-----------	---	----	----	----	----	----



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400548.001	SB2400548.002	SB2400548.003	SB2400548.004	SB2400548.005
	Id. da amostra		PMG 43 B	PMG 38 B	PMG 34 B	PMG 31 B	PMG 131 B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

* Isopropilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
--------------------	-------	-----	------	------	------	------	------



RESULTADOS

			Nº da Amostra	SB2400548.006	SB2400548.007	SB2400548.008	SB2400548.009	SB2400548.010
			Id. da amostra	PMG 52 B	PMG 53 B	PMG 59 B	PMG 61 B	PMG 50 B
			Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
			Amostrado por	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
			Data da coleta	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Amostragem

Amostragem de VOC em Gases de Solo [IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Equipamentos Utilizados								
* Medidor de Hélio (Interno)	---	-	4090/18	4090/18	4090/18	4090/18	4090/18	4090/18
* Medidor de Hélio (Externo)	---	-	4091/18	4091/18	4091/18	4091/18	4091/18	4091/18
* Canister	---	-	3296/16	3297/16	4255/19	4256/19	3290/16	
* Controladora de Fluxo	---	-	SN04319	SN12286	SN12281	SN11997	SN12278	
* Câmara de Estanqueidade	---	-	3901/18	3901/18	3901/18	3901/18	3901/18	3901/18
* Bomba para Purga	---	-	2690/13	2690/13	2690/13	2690/13	2690/13	2690/13
Teste de Estanqueidade								
* Hélio no poço - Inicial	%	-	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	
* Hélio na câmara - Inicial	%	-	52,5	54,4	50,8	69,4	60,1	
* Hélio no poço - Final	%	-	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	
* Variação	%	-	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0	
* Hélio na câmara - Final	%	-	50,2	51,2	39,5	64,5	58,0	
* Estanqueidade do Sistema	-	-	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE
* Estanqueidade da Controladora (10s)	inHg	-	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00
Purga								
* Início da Purga	-	-	13:32	14:02	14:28	15:05	15:27	
* Tempo de Purga	min	-	10	10	10	10	10	
* Vazão da Bomba de Purga	L/min	-	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
* Volume de Purga	L/min	-	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Coleta								
* Tempo de Coleta	min	-	7	6	7	7	7	
* Pressão Inicial	inHg	-	-28	-20	-28	-30	-30	
* Pressão Final	inHg	-	-5	-4	-10	-11	-9	
* Vazão da Controladora de Fluxo	mL/min	-	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
* Volume de Coleta	L	-	1,12	0,96	1,12	1,12	1,12	
Condições Ambientais								
* Condições Climáticas	---	-	NUBLADO	NUBLADO	NUBLADO	NUBLADO	NUBLADO	NUBLADO
* Temperatura	°C	-	23,0	23,8	24,0	24,1	24,1	
* Umidade relativa	%	-	76,0	71,0	71,0	70,0	70,0	

Laboratório

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

* Isopropilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
--------------------	-----------	---	----	----	----	----	----



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400548.006	SB2400548.007	SB2400548.008	SB2400548.009	SB2400548.010
	Id. da amostra		PMG 52 B	PMG 53 B	PMG 59 B	PMG 61 B	PMG 50 B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

* Isopropilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
--------------------	-------	-----	------	------	------	------	------

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400548.011		
	Id. da amostra	PMG 49 B		
	Matriz da amostra	Vapor		
	Amostrado por	SGS		
	Data da coleta	02/02/2024		
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	

Amostragem

Amostragem de VOC em Gases de Solo [IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Equipamentos Utilizados			
* Medidor de Hélio (Interno)	---	-	4090/18
* Medidor de Hélio (Externo)	---	-	4091/18
* Canister	---	-	3289/16
* Controladora de Fluxo	---	-	SN11994
* Câmara de Estanqueidade	---	-	3901/18
* Bomba para Purga	---	-	2690/13
Teste de Estanqueidade			
* Hélio no poço - Inicial	%	-	0,0
* Hélio na câmara - Inicial	%	-	52,5
* Hélio no poço - Final	%	-	0,0
* Variação	%	-	0,0
* Hélio na câmara - Final	%	-	51,1
* Estanqueidade do Sistema	-	-	ESTANQUE
* Estanqueidade da Controladora (10s)	inHg	-	<0,00
Purga			
* Início da Purga	-	-	16:01
* Tempo de Purga	min	-	10
* Vazão da Bomba de Purga	L/min	-	0,200
* Volume de Purga	L/min	-	2,000
Coleta			
* Tempo de Coleta	min	-	7
* Pressão Inicial	inHg	-	-30
* Pressão Final	inHg	-	-5
* Vazão da Controladora de Fluxo	mL/min	-	160,00
* Volume de Coleta	L	-	1,12
Condições Ambientais			
* Condições Climáticas	---	-	NUBLADO
* Temperatura	°C	-	23,9
* Umidade relativa	%	-	71,0

Laboratório

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

* Isopropilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	
--------------------	-----------	---	----	--



RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400548.011		
	Id. da amostra	PMG 49 B		
	Matriz da amostra	Vapor		
	Amostrado por	SGS		
	Data da coleta	02/02/2024		
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

* Isopropilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	
--------------------	-------	-----	------	--

LEGENDA

NOTAS DE RODAPÉ

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA / -	Não analisado.
LD	Limite de Detecção	NVL	Análise em andamento.
↑	Limite de quantificação alterado (aumentado).	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
↓	Limite de quantificação alterado (reduzido).	BR	Branco de Reagente.
		AP	Amostra Padrão.
		MF	Matriz Fortificada.
		DMF	Duplicata Matriz Fortificada.

*

O PLANO DAS AMOSTRAGENS REALIZADAS PELA SGS POSSUEM O MESMO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO E ESTÃO DISPONÍVEIS SE REQUERIDO.

Regra de Decisão: Ao declarar a conformidade com um requisito especificado, a SGS do Brasil não atribui ao resultado a incerteza de medição, exatidão e recuperação.

Este documento é emitido pela Companhia, em nome do Cliente, baseado nas condições gerais de serviço disponível mediante pedido e acessível em

http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Chama-se a atenção do cliente para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e de competência definidas nesse documento.

O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Companhia exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação.

O laboratório considera como não conforme à especificação se o valor é maior que o limite superior e/ou menor que o limite inferior, caso contrário é considerado dentro da especificação.

Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

--- Final do relatório analítico ---

Primeira Página

DETALHES DO CLIENTE

Cliete ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS
INTEGRADOS

Endereço Avenida Paulista, 2064, Número 2086 -
Andar 14
Bela Vista

Contato

Telefone

Fax

Email

Projeto EACH (USP LESTE)

Nº da Proposta PROPOSTA 2022 1861 R1

Matriz/Amostra Vapor(11)

DETALHES DO LABORATORIO

Gerente Susan Yuriko Tustumi

Laboratório SGS do Brasil Ltda

Endereço Rua Silva Jardim, 251
São Bernardo do Campo SP
09715-090

Telefone 11 4125-3044

Fax

Email susan.tustumi@sgs.com

Número do Job SB2400548

Recebido 02/02/2024

Iniciado em 08/02/2024

Finalizado em 14/02/2024

Aprovado 14/02/2024

Data do Relatório 16/02/2024

Relatório Nº SB2400548_R0

ASSINATURAS



Susan Yuriko Tustumi
Coord. de Laboratório
CRQ IV 04266983

COMENTÁRIOS

A incerteza de medição expandida pode ser expressa como valor absoluto próximo ao resultado ou em %, com o nível de confiança de 95 % e fator de expansão de K = 2.



RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400548.001	SB2400548.002	SB2400548.003	SB2400548.004	SB2400548.005
	Id. da amostra	PMG 43 B	PMG 38 B	PMG 34 B	PMG 31 B	PMG 131 B
	Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1,1-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5
1,1,2,2-Tetracloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/m³	6,9	<6,9	<6,9	<6,9	<6,9
1,1,2 Triclorotrifluoretano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1,2 Triclorotrifluoretano	µg/m³	7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7
1,1,2-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,2,4-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,2,4-Triclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/m³	7,4	<7,4	<7,4	<7,4	<7,4
1,2-Dibromoetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibromoetano	µg/m³	7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7
1,2 Diclorotetrafluoretano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2 Diclorotetrafluoretano	µg/m³	7	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0
1,2-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
1,2-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
1,2-Dicloropropano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dicloropropano	µg/m³	4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6
1,3,5-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,3-Butadieno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,3-Butadieno	µg/m³	2,2	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2
1,3-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,3-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400548.001	SB2400548.002	SB2400548.003	SB2400548.004	SB2400548.005
	Id. da amostra		PMG 43 B	PMG 38 B	PMG 34 B	PMG 31 B	PMG 131 B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

1,4-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,4-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
1,4-Dioxano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,4-Dioxano	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
1-Etil-4-Metilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1-Etil-4-Metilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Triclorofluometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Triclorofluometano	µg/m³	5,6	<5,6	<5,6	<5,6	<5,6	<5,6
Acetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Acetona	µg/m³	2,4	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4
Benzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Benzeno	µg/m³	3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2
Cloreto de Benzila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Benzila	µg/m³	5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2
Bromodiclorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Bromodiclorometano	µg/m³	6,7	<6,7	<6,7	<6,7	<6,7	<6,7
Brometo de Metila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Brometo de Metila	µg/m³	3,9	<3,9	<3,9	<3,9	<3,9	<3,9
Bromofórmio (Tribromometano)	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Bromofórmio (Tribromometano)	µg/m³	10,3	<10,3	<10,3	<10,3	<10,3	<10,3
cis-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
cis-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5
Tetracloreto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tetracloreto de Carbono	µg/m³	6,3	<6,3	<6,3	<6,3	<6,3	<6,3
Metacrilato de Metila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metacrilato de Metila	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Clorofórmio	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Clorofórmio	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Ciclohexano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Ciclohexano	µg/m³	3,4	<3,4	<3,4	<3,4	<3,4	<3,4
Hexaclorobutadieno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400548.001	SB2400548.002	SB2400548.003	SB2400548.004	SB2400548.005
	Id. da amostra		PMG 43 B	PMG 38 B	PMG 34 B	PMG 31 B	PMG 131 B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Hexaclorobutadieno	µg/m³	10,7	<10,7	<10,7	<10,7	<10,7	<10,7
Clorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Clorobenzeno	µg/m³	4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6
Cloro Etano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloro Etano	µg/m³	2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6
Clorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Clorometano	µg/m³	2,1	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1
Cloreto de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Vinila	µg/m³	2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6
Dissulfeto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Dissulfeto de Carbono	µg/m³	3,1	<3,1	<3,1	<3,1	<3,1	<3,1
Dibromoclorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Dibromoclorometano	µg/m³	9,9	<9,9	<9,9	<9,9	<9,9	<9,9
Diclorodifluormetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Diclorodifluormetano	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Cloreto de Metileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Metileno	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
Etanol	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Etanol	µg/m³	1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7
Acetato de Etila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Acetato de Etila	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
Etilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Etilbenzeno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Isopropanol	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Isopropanol	µg/m³	2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
m+p-Xileno	ppb (v/v)	2	<2	<2	<2	<2	<2
m+p-Xileno	µg/m³	8,7	<8,7	<8,7	<8,7	<8,7	<8,7
Metil Etil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metil Etil Cetona	µg/m³	2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9
Metil Isobutil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metil Isobutil Cetona	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Metil n-Butil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metil n-Butil Cetona	µg/m³	7	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0



RESULTADOS

			Nº da Amostra	SB2400548.001	SB2400548.002	SB2400548.003	SB2400548.004	SB2400548.005
			Id. da amostra	PMG 43 B	PMG 38 B	PMG 34 B	PMG 31 B	PMG 131 B
			Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
			Amostrado por	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
			Data da coleta	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Metil Terc Butil Éter	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metil Terc Butil Éter	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
n-Hexano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	3 ±0,3
n-Hexano	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	9,0 ±1,045
n-Heptano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Heptano	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Naftaleno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Naftaleno	µg/m³	5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2
o-Xileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
o-Xileno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Percloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Percloroetileno	µg/m³	6,8	<6,8	<6,8	<6,8	<6,8	<6,8
Propileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Propileno	µg/m³	1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7
Estireno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Estireno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Somatório o-,m-, e p-xileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Somatório o-,m-, e p-xileno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
trans -1,2 -Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
trans -1,2 -Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
trans-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5
Tricloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tricloroetileno	µg/m³	5,4	<5,4	<5,4	<5,4	<5,4	<5,4
Tetrahidrofurano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tetrahidrofurano	µg/m³	2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9
Tolueno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tolueno	µg/m³	3,8	<3,8	<3,8	<3,8	<3,8	<3,8
Acetato de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Acetato de Vinila	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5



RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400548.006	SB2400548.007	SB2400548.008	SB2400548.009	SB2400548.010
	Id. da amostra	PMG 52 B	PMG 53 B	PMG 59 B	PMG 61 B	PMG 50 B
	Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1,1-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5
1,1,2,2-Tetracloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/m³	6,9	<6,9	<6,9	<6,9	<6,9
1,1,2 Triclorotrifluoretano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1,2 Triclorotrifluoretano	µg/m³	7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7
1,1,2-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,2,4-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,2,4-Triclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/m³	7,4	<7,4	<7,4	<7,4	<7,4
1,2-Dibromoetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibromoetano	µg/m³	7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7
1,2 Diclorotetrafluoretano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2 Diclorotetrafluoretano	µg/m³	7	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0
1,2-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
1,2-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
1,2-Dicloropropano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dicloropropano	µg/m³	4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6
1,3,5-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,3-Butadieno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,3-Butadieno	µg/m³	2,2	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2
1,3-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
1,3-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400548.006	SB2400548.007	SB2400548.008	SB2400548.009	SB2400548.010
	Id. da amostra		PMG 52 B	PMG 53 B	PMG 59 B	PMG 61 B	PMG 50 B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

1,4-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,4-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
1,4-Dioxano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,4-Dioxano	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
1-Etil-4-Metilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1-Etil-4-Metilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Triclorofluorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Triclorofluorometano	µg/m³	5,6	<5,6	<5,6	<5,6	<5,6	<5,6
Acetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Acetona	µg/m³	2,4	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4
Benzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Benzeno	µg/m³	3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2
Cloreto de Benzila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Benzila	µg/m³	5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2
Bromodiclorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Bromodiclorometano	µg/m³	6,7	<6,7	<6,7	<6,7	<6,7	<6,7
Brometo de Metila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Brometo de Metila	µg/m³	3,9	<3,9	<3,9	<3,9	<3,9	<3,9
Bromofórmio (Tribromometano)	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Bromofórmio (Tribromometano)	µg/m³	10,3	<10,3	<10,3	<10,3	<10,3	<10,3
cis-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
cis-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5
Tetracloroeto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tetracloroeto de Carbono	µg/m³	6,3	<6,3	<6,3	<6,3	<6,3	<6,3
Metacrilato de Metila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metacrilato de Metila	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Clorofórmio	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Clorofórmio	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Ciclohexano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Ciclohexano	µg/m³	3,4	<3,4	<3,4	<3,4	<3,4	<3,4
Hexaclorobutadieno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1



RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400548.006	SB2400548.007	SB2400548.008	SB2400548.009	SB2400548.010
	Id. da amostra	PMG 52 B	PMG 53 B	PMG 59 B	PMG 61 B	PMG 50 B
	Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Hexaclorobutadieno	µg/m³	10,7	<10,7	<10,7	<10,7	<10,7
Clorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Clorobenzeno	µg/m³	4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6
Cloro Etano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Cloro Etano	µg/m³	2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6
Clorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Clorometano	µg/m³	2,1	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1
Cloreto de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Vinila	µg/m³	2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6
Dissulfeto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Dissulfeto de Carbono	µg/m³	3,1	<3,1	<3,1	<3,1	<3,1
Dibromoclorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Dibromoclorometano	µg/m³	9,9	<9,9	<9,9	<9,9	<9,9
Diclorodifluormetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Diclorodifluormetano	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Cloreto de Metileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Metileno	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
Etanol	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Etanol	µg/m³	1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7
Acetato de Etila	ppb (v/v)	1	<1	26 ±4,9	<1	<1
Acetato de Etila	µg/m³	3,6	<3,6	93,8 ±17,663	<3,6	<3,6
Etilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Etilbenzeno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Isopropanol	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Isopropanol	µg/m³	2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
m+p-Xileno	ppb (v/v)	2	<2	<2	<2	<2
m+p-Xileno	µg/m³	8,7	<8,7	<8,7	<8,7	<8,7
Metil Etil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Metil Etil Cetona	µg/m³	2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9
Metil Isobutil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Metil Isobutil Cetona	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Metil n-Butil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1
Metil n-Butil Cetona	µg/m³	7	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0

RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400548.006	SB2400548.007	SB2400548.008	SB2400548.009	SB2400548.010
	Id. da amostra		PMG 52 B	PMG 53 B	PMG 59 B	PMG 61 B	PMG 50 B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024	02/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Metil Terc Butil Éter	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metil Terc Butil Éter	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
n-Hexano	ppb (v/v)	1	4 ±0,5	35 ±4,1	<1	<1	<1
n-Hexano	µg/m³	3,5	13,8 ±1,602	124,1 ±14,408	<3,5	<3,5	<3,5
n-Heptano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Heptano	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Naftaleno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Naftaleno	µg/m³	5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2
o-Xileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
o-Xileno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Percloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Percloroetileno	µg/m³	6,8	<6,8	<6,8	<6,8	<6,8	<6,8
Propileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Propileno	µg/m³	1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7
Estireno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Estireno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Somatório o-,m-, e p-xileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Somatório o-,m-, e p-xileno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
trans -1,2 -Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
trans -1,2 -Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
trans-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5
Tricloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tricloroetileno	µg/m³	5,4	<5,4	<5,4	<5,4	<5,4	<5,4
Tetrahidrofurano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tetrahidrofurano	µg/m³	2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9
Tolueno	ppb (v/v)	1	<1	2 ±0,1	<1	<1	<1
Tolueno	µg/m³	3,8	<3,8	6,8 ±0,347	<3,8	<3,8	<3,8
Acetato de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Acetato de Vinila	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5



RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400548.011		
	Id. da amostra	PMG 49 B		
	Matriz da amostra	Vapor		
	Amostrado por	SGS		
	Data da coleta	02/02/2024		
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	

Laboratório

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1
1,1,1-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5
1,1,2,2-Tetracloroetano	ppb (v/v)	1	<1
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/m³	6,9	<6,9
1,1,2 Triclorotrifluoretano	ppb (v/v)	1	<1
1,1,2 Triclorotrifluoretano	µg/m³	7,7	<7,7
1,1,2-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1
1,1,2-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4,9	<4,9
1,2,4-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9
1,2,4-Triclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/m³	7,4	<7,4
1,2-Dibromoetano	ppb (v/v)	1	<1
1,2-Dibromoetano	µg/m³	7,7	<7,7
1,2 Diclorotetrafluoretano	ppb (v/v)	1	<1
1,2 Diclorotetrafluoretano	µg/m³	7	<7,0
1,2-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1
1,2-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0
1,2-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1
1,2-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0
1,2-Dicloropropano	ppb (v/v)	1	<1
1,2-Dicloropropano	µg/m³	4,6	<4,6
1,3,5-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9
1,3-Butadieno	ppb (v/v)	1	<1
1,3-Butadieno	µg/m³	2,2	<2,2
1,3-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1
1,3-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400548.011	
	Id. da amostra	PMG 49 B	
	Matriz da amostra	Vapor	
	Amostrado por	SGS	
	Data da coleta	02/02/2024	
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

1,4-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1
1,4-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0
1,4-Dioxano	ppb (v/v)	1	<1
1,4-Dioxano	µg/m³	3,6	<3,6
1-Etil-4-Metilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1
1-Etil-4-Metilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9
Triclorofluometano	ppb (v/v)	1	<1
Triclorofluometano	µg/m³	5,6	<5,6
Acetona	ppb (v/v)	1	<1
Acetona	µg/m³	2,4	<2,4
Benzeno	ppb (v/v)	1	<1
Benzeno	µg/m³	3,2	<3,2
Cloreto de Benzila	ppb (v/v)	1	<1
Cloreto de Benzila	µg/m³	5,2	<5,2
Bromodiclorometano	ppb (v/v)	1	<1
Bromodiclorometano	µg/m³	6,7	<6,7
Brometo de Metila	ppb (v/v)	1	<1
Brometo de Metila	µg/m³	3,9	<3,9
Bromofórmio (Tribromometano)	ppb (v/v)	1	<1
Bromofórmio (Tribromometano)	µg/m³	10,3	<10,3
cis-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0
cis-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5
Tetracloro de Carbono	ppb (v/v)	1	<1
Tetracloro de Carbono	µg/m³	6,3	<6,3
Metacrilato de Metila	ppb (v/v)	1	<1
Metacrilato de Metila	µg/m³	4,1	<4,1
Clorofórmio	ppb (v/v)	1	<1
Clorofórmio	µg/m³	4,9	<4,9
Ciclohexano	ppb (v/v)	1	<1
Ciclohexano	µg/m³	3,4	<3,4
Hexaclorobutadieno	ppb (v/v)	1	<1

RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400548.011	
	Id. da amostra	PMG 49 B	
	Matriz da amostra	Vapor	
	Amostrado por	SGS	
	Data da coleta	02/02/2024	
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in
Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Hexaclorobutadieno	µg/m³	10,7	<10,7
Clorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1
Clorobenzeno	µg/m³	4,6	<4,6
Cloro Etano	ppb (v/v)	1	<1
Cloro Etano	µg/m³	2,6	<2,6
Clorometano	ppb (v/v)	1	<1
Clorometano	µg/m³	2,1	<2,1
Cloreto de Vinila	ppb (v/v)	1	<1
Cloreto de Vinila	µg/m³	2,6	<2,6
Dissulfeto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1
Dissulfeto de Carbono	µg/m³	3,1	<3,1
Dibromoclorometano	ppb (v/v)	1	<1
Dibromoclorometano	µg/m³	9,9	<9,9
Diclorodifluormetano	ppb (v/v)	1	<1
Diclorodifluormetano	µg/m³	4,9	<4,9
Cloreto de Metileno	ppb (v/v)	1	<1
Cloreto de Metileno	µg/m³	3,5	<3,5
Etanol	ppb (v/v)	1	<1
Etanol	µg/m³	1,7	<1,7
Acetato de Etila	ppb (v/v)	1	<1
Acetato de Etila	µg/m³	3,6	<3,6
Etilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1
Etilbenzeno	µg/m³	4,3	<4,3
Isopropanol	ppb (v/v)	1	<1
Isopropanol	µg/m³	2,5	<2,5
m+p-Xileno	ppb (v/v)	2	<2
m+p-Xileno	µg/m³	8,7	<8,7
Metil Etil Cetona	ppb (v/v)	1	<1
Metil Etil Cetona	µg/m³	2,9	<2,9
Metil Isobutil Cetona	ppb (v/v)	1	<1
Metil Isobutil Cetona	µg/m³	4,1	<4,1
Metil n-Butil Cetona	ppb (v/v)	1	<1
Metil n-Butil Cetona	µg/m³	7	<7,0

RESULTADOS

Nº da Amostra	SB2400548.011		
Id. da amostra	PMG 49 B		
Matriz da amostra	Vapor		
Amostrado por	SGS		
Data da coleta	02/02/2024		
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado

Compostos Orgânicos Voláteis [EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Metil Terc Butil Éter	ppb (v/v)	1	<1
Metil Terc Butil Éter	µg/m³	3,6	<3,6
n-Hexano	ppb (v/v)	1	<1
n-Hexano	µg/m³	3,5	<3,5
n-Heptano	ppb (v/v)	1	<1
n-Heptano	µg/m³	4,1	<4,1
Naftaleno	ppb (v/v)	1	<1
Naftaleno	µg/m³	5,2	<5,2
o-Xileno	ppb (v/v)	1	<1
o-Xileno	µg/m³	4,3	<4,3
Percloroetileno	ppb (v/v)	1	<1
Percloroetileno	µg/m³	6,8	<6,8
Propileno	ppb (v/v)	1	<1
Propileno	µg/m³	1,7	<1,7
Estireno	ppb (v/v)	1	<1
Estireno	µg/m³	4,3	<4,3
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0
Somatório o-,m-, e p-xileno	ppb (v/v)	1	<1
Somatório o-,m-, e p-xileno	µg/m³	4,3	<4,3
trans -1,2 -Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1
trans -1,2 -Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0
trans-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5
Tricloroetileno	ppb (v/v)	1	<1
Tricloroetileno	µg/m³	5,4	<5,4
Tetrahidrofurano	ppb (v/v)	1	<1
Tetrahidrofurano	µg/m³	2,9	<2,9
Tolueno	ppb (v/v)	1	<1
Tolueno	µg/m³	3,8	<3,8
Acetato de Vinila	ppb (v/v)	1	<1
Acetato de Vinila	µg/m³	3,5	<3,5

LEGENDA

NOTAS DE RODAPÉ

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA / -	Não analisado.
LD	Limite de Detecção	NVL	Análise em andamento.
↑	Limite de quantificação alterado (aumentado).	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
↓	Limite de quantificação alterado (reduzido).	BR	Branco de Reagente.
		AP	Amostra Padrão.
		MF	Matriz Fortificada.
		DMF	Duplicata Matriz Fortificada.

O PLANO DAS AMOSTRAGENS REALIZADAS PELA SGS POSSUEM O MESMO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO E ESTÃO DISPONÍVEIS SE REQUERIDO.

Regra de Decisão: Ao declarar a conformidade com um requisito especificado, a SGS do Brasil não atribui ao resultado a incerteza de medição, exatidão e recuperação.

Este documento é emitido pela Companhia, em nome do Cliente, baseado nas condições gerais de serviço disponível mediante pedido e acessível em

http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Chama-se a atenção do cliente para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e de competência definidas nesse documento.

O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Companhia exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação.

O laboratório considera como não conforme à especificação se o valor é maior que o limite superior e/ou menor que o limite inferior, caso contrário é considerado dentro da especificação.

Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

--- Final do relatório analítico ---

Primeira Página

DETALHES DO CLIENTE

Cliente ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS
INTEGRADOS

Endereço Avenida Paulista, 2064, Número 2086 -
Andar 14
Bela Vista

Contato

Telefone

Fax

Email

Projeto EACH (USP LESTE)

Nº da Proposta PROPOSTA 2022/1861 R1

Matriz/Amostra Vapor(13)

DETALHES DO LABORATORIO

Gerente Susan Yuriko Tustumi

Laboratório SGS do Brasil Ltda

Endereço Rua Silva Jardim, 251
São Bernardo do Campo SP
09715-090

Telefone 11 4125-3044

Fax

Email susan.tustumi@sgs.com

Número do Job SB2400681

Recebido 09/02/2024

Iniciado em 14/02/2024

Finalizado em 14/02/2024

Aprovado 14/02/2024

Data do Relatório 20/02/2024

Relatório Nº SB24006811 R1

ASSINATURAS



Susan Yuriko Tustumi
Coord. de Laboratório
CRQ IV 04266983

COMENTÁRIOS

Este Relatório/Certificado cancela e substitui o Relatório Nº
SB24006811 R0

A incerteza de medição expandida pode ser expressa como valor absoluto próximo ao resultado ou em %, com o nível de confiança de 95 % e fator de expansão de K = 2.



CASO NARRATIVO

R1: Corrigido ID das amostras SB2400681.001 e SB2400681.002.

RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400681.001	SB2400681.002	SB2400681.003	SB2400681.004	SB2400681.005
	Id. da amostra		PMG 107	PMG 106	PMG 90B	PMG 93B	PMG 94B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Amostragem

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Equipamentos Utilizados							
* Medidor de Hélio (Interno)	---	-	4090/18	4090/18	4090/18	4090/18	4090/18
* Medidor de Hélio (Externo)	---	-	4091/18	4091/18	4091/18	4091/18	4091/18
* Canister	---	-	4206/19	4193/19	4253/19	4192/19	4259/19
* Controladora de Fluxo	---	-	SN10706	SN12279	SN11995	SN10708	SN12278
* Câmara de Estanqueidade	---	-	3901/18	3901/18	3901/18	3901/18	3901/18
* Bomba para Purga	---	-	2690/13	2690/13	2690/13	2690/13	2690/13
Teste de Estanqueidade							
* Hélio no poço - Inicial	%	-	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0
* Hélio na câmara - Inicial	%	-	63,7	56,1	63,8	57,0	58,6
* Hélio no poço - Final	%	-	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0
* Variação	%	-	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
* Hélio na câmara - Final	%	-	59,8	54,9	59,7	54,0	54,7
* Estanqueidade do Sistema	-	-	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE
* Estanqueidade da Controladora (10s)	inHg	-	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00
Purga							
* Início da Purga	-	-	09:03	09:27	10:04	10:30	10:59
* Tempo de Purga	min	-	10	10	10	10	10
* Vazão da Bomba de Purga	L/min	-	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
* Volume de Purga	L/min	-	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Coleta							
* Tempo de Coleta	min	-	7	7	7	7	7
* Pressão Inicial	inHg	-	-30	-29	-28	-30	-26
* Pressão Final	inHg	-	-11	-4	-7	-8	-8
* Vazão da Controladora de Fluxo	mL/min	-	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
* Volume de Coleta	L	-	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
Condições Ambientais							
* Condições Climáticas	---	-	ENSOLARADO	ENSOLARADO	ENSOLARADO	ENSOLARADO	ENSOLARADO
* Temperatura	°C	-	26,5	26,2	27,1	25,7	26,9
* Umidade relativa	%	-	68,0	71,0	60,0	59,0	67,0

Laboratório

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

* Isopropilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
--------------------	-----------	---	----	----	----	----	----



RESULTADOS

	N° da Amostra	SB2400681.001	SB2400681.002	SB2400681.003	SB2400681.004	SB2400681.005
	Id. da amostra	PMG 107	PMG 106	PMG 90B	PMG 93B	PMG 94B
	Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

* Isopropilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
--------------------	-------	-----	------	------	------	------

RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400681.006	SB2400681.007	SB2400681.008	SB2400681.009	SB2400681.010
	Id. da amostra		PMG 98B	PMG 124B	PMG 192B	PMG 73B	PMG 76B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Amostragem

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Equipamentos Utilizados							
* Medidor de Hélio (Interno)	---	-	4090/18	4090/18	4090/18	4090/18	4090/18
* Medidor de Hélio (Externo)	---	-	4091/18	4091/18	4091/18	4091/18	4091/18
* Canister	---	-	4347/21	4348/21	4349/21	4355/21	4354/21
* Controladora de Fluxo	---	-	SN11996	SN11997	SN03747	SN12286	SN05485
* Câmara de Estanqueidade	---	-	3901/18	3901/18	3901/18	3901/18	3901/18
* Bomba para Purga	---	-	2690/13	2690/13	2690/13	2690/13	2690/13
Teste de Estanqueidade							
* Hélio no poço - Inicial	%	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
* Hélio na câmara - Inicial	%	-	54,6	56,3	56,1	56,4	62,0
* Hélio no poço - Final	%	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
* Variação	%	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
* Hélio na câmara - Final	%	-	51,6	56,7	53,2	54,9	58,7
* Estanqueidade do Sistema	-	-	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE
* Estanqueidade da Controladora (10s)	inHg	-	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00
Purga							
* Início da Purga	-	-	11:18	12:10	12:22	13:48	14:15
* Tempo de Purga	min	-	10	10	10	10	10
* Vazão da Bomba de Purga	L/min	-	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
* Volume de Purga	L/min	-	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Coleta							
* Tempo de Coleta	min	-	7	7	7	7	7
* Pressão Inicial	inHg	-	-30	-24	-24	-26	-30
* Pressão Final	inHg	-	-5	-6	-4	-6	-5
* Vazão da Controladora de Fluxo	mL/min	-	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
* Volume de Coleta	L	-	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
Condições Ambientais							
* Condições Climáticas	---	-	ENSOLARADO	ENSOLARADO	ENSOLARADO	ENSOLARADO	ENSOLARADO
* Temperatura	°C	-	26,1	26,8	26,9	32,6	29,0
* Umidade relativa	%	-	66,0	66,0	65,0	40,0	58,0

Laboratório

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

* Isopropilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
--------------------	-----------	---	----	----	----	----	----



RESULTADOS

	Nº da Amostra	SB2400681.006	SB2400681.007	SB2400681.008	SB2400681.009	SB2400681.010
	Id. da amostra	PMG 98B	PMG 124B	PMG 192B	PMG 73B	PMG 76B
	Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por	SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

* Isopropilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
--------------------	-------	-----	------	------	------	------

RESULTADOS

			Nº da Amostra	SB2400681.011	SB2400681.012	SB2400681.013
			Id. da amostra	PMG 77B	PMG 78B	PMG 87B
			Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor
			Amostrado por	SGS	SGS	SGS
			Data da coleta	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro			Unidade	LQ	Resultado	Resultado

Amostragem

[IT 10-481 - Amostragem de Gases de Solo com balão, tubo e canister]

Equipamentos Utilizados					
* Medidor de Hélio (Interno)	---	-	4090/18	4090/18	4090/18
* Medidor de Hélio (Externo)	---	-	4091/18	4091/18	4091/18
* Canister	---	-	4353/21	4363/21	4351/21
* Controladora de Fluxo	---	-	SN11999	SN06676	SN06676
* Câmara de Estanqueidade	---	-	3901/18	3901/18	3901/18
* Bomba para Purga	---	-	2690/13	2690/13	2690/13
Teste de Estanqueidade					
* Hélio no poço - Inicial	%	-	0,0	0,0	0,0
* Hélio na câmara - Inicial	%	-	54,3	57,4	62,7
* Hélio no poço - Final	%	-	0,0	0,0	0,0
* Variação	%	-	0,0	0,0	0,0
* Hélio na câmara - Final	%	-	51,9	55,8	58,6
* Estanqueidade do Sistema	-	-	ESTANQUE	ESTANQUE	ESTANQUE
* Estanqueidade da Controladora (10s)	inHg	-	<0,00	<0,00	<0,00
Purga					
* Início da Purga	-	-	15:45	16:10	17:17
* Tempo de Purga	min	-	10	10	10
* Vazão da Bomba de Purga	L/min	-	0,200	0,200	0,200
* Volume de Purga	L/min	-	2,000	2,000	2,000
Coleta					
* Tempo de Coleta	min	-	7	7	7
* Pressão Inicial	inHg	-	-26	-26	-21
* Pressão Final	inHg	-	-7	-5	-8
* Vazão da Controladora de Fluxo	mL/min	-	160,00	160,00	160,00
* Volume de Coleta	L	-	1,12	1,12	1,12
Condições Ambientais					
* Condições Climáticas	---	-	ENSOLARADO	ENSOLARADO	ENSOLARADO
* Temperatura	°C	-	29,8	28,6	29,4
* Umidade relativa	%	-	56,0	59,0	53,0

Laboratório

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

* Isopropilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
--------------------	-----------	---	----	----	----



RESULTADOS

			Nº da Amostra	SB2400681.011	SB2400681.012	SB2400681.013
			Id. da amostra	PMG 77B	PMG 78B	PMG 87B
			Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor
			Amostrado por	SGS	SGS	SGS
			Data da coleta	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

* Isopropilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9
--------------------	-------	-----	------	------	------

LEGENDA

NOTAS DE RODAPÉ

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA / -	Não analisado.
LD	Limite de Detecção	NVL	Análise em andamento.
↑	Limite de quantificação alterado (aumentado).	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
↓	Limite de quantificação alterado (reduzido).	BR	Branco de Reagente.
		AP	Amostra Padrão.
		MF	Matriz Fortificada.
		DMF	Duplicata Matriz Fortificada.

*

O PLANO DAS AMOSTRAGENS REALIZADAS PELA SGS POSSUEM O MESMO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO E ESTÃO DISPONÍVEIS SE REQUERIDO.

Regra de Decisão: Ao declarar a conformidade com um requisito especificado, a SGS do Brasil não atribui ao resultado a incerteza de medição, exatidão e recuperação.

Este documento é emitido pela Companhia, em nome do Cliente, baseado nas condições gerais de serviço disponível mediante pedido e acessível em

http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Chama-se a atenção do cliente para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e de competência definidas nesse documento.

O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Companhia exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação.

O laboratório considera como não conforme à especificação se o valor é maior que o limite superior e/ou menor que o limite inferior, caso contrário é considerado dentro da especificação.

Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

--- Final do relatório analítico ---

Primeira Página

DETALHES DO CLIENTE

Cliente ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS
INTEGRADOS

Endereço Avenida Paulista, 2064, Número 2086 -
Andar 14
Bela Vista

Contato

Telefone

Fax

Email

Projeto EACH (USP LESTE)

Nº da Proposta PROPOSTA 2022/1861 R1

Matriz/Amostra Vapor(13)

DETALHES DO LABORATORIO

Gerente Susan Yuriko Tustumi

Laboratório SGS do Brasil Ltda

Endereço Rua Silva Jardim, 251
São Bernardo do Campo SP
09715-090

Telefone 11 4125-3044

Fax

Email susan.tustumi@sgs.com

Número do Job SB2400681

Recebido 09/02/2024

Iniciado em 14/02/2024

Finalizado em 14/02/2024

Aprovado 14/02/2024

Data do Relatório 20/02/2024

Relatório Nº SB2400681_R1

ASSINATURAS



Susan Yuriko Tustumi
Coord. de Laboratório
CRQ IV 04266983

COMENTÁRIOS

Este Relatório/Certificado cancela e substitui o Relatório Nº
SB2400681_R0

A incerteza de medição expandida pode ser expressa como valor absoluto próximo ao resultado ou em %, com o nível de confiança de 95 % e fator de expansão de K = 2.



CASO NARRATIVO

R1: Corrigido ID das amostras SB2400681.001 e SB2400681.002.



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400681.001	SB2400681.002	SB2400681.003	SB2400681.004	SB2400681.005
	Id. da amostra		PMG 107	PMG 106	PMG 90B	PMG 93B	PMG 94B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,1-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5
1,1,2,2-Tetracloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/m³	6,9	<6,9	<6,9	<6,9	<6,9	<6,9
1,1,2 Triclorotrifluoretano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,2 Triclorotrifluoretano	µg/m³	7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7
1,1,2-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,2,4-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,2,4-Triclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/m³	7,4	<7,4	<7,4	<7,4	<7,4	<7,4
1,2-Dibromoetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibromoetano	µg/m³	7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7
1,2 Diclorotetrafluoretano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2 Diclorotetrafluoretano	µg/m³	7	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0
1,2-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
1,2-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
1,2-Dicloropropano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dicloropropano	µg/m³	4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6
1,3,5-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,3-Butadieno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,3-Butadieno	µg/m³	2,2	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2
1,3-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,3-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400681.001	SB2400681.002	SB2400681.003	SB2400681.004	SB2400681.005
	Id. da amostra		PMG 107	PMG 106	PMG 90B	PMG 93B	PMG 94B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

1,4-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,4-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
1,4-Dioxano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,4-Dioxano	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
1-Etil-4-Metilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1-Etil-4-Metilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Triclorofluorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Triclorofluorometano	µg/m³	5,6	<5,6	<5,6	<5,6	<5,6	<5,6
Acetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Acetona	µg/m³	2,4	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4
Benzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Benzeno	µg/m³	3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2
Cloreto de Benzila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Benzila	µg/m³	5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2
Bromodiclorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Bromodiclorometano	µg/m³	6,7	<6,7	<6,7	<6,7	<6,7	<6,7
Brometo de Metila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Brometo de Metila	µg/m³	3,9	<3,9	<3,9	<3,9	<3,9	<3,9
Bromofórmio (Tribromometano)	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Bromofórmio (Tribromometano)	µg/m³	10,3	<10,3	<10,3	<10,3	<10,3	<10,3
cis-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
cis-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5
Tetracloroeto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tetracloroeto de Carbono	µg/m³	6,3	<6,3	<6,3	<6,3	<6,3	<6,3
Metacrilato de Metila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metacrilato de Metila	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Clorofórmio	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Clorofórmio	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Ciclohexano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Ciclohexano	µg/m³	3,4	<3,4	<3,4	<3,4	<3,4	<3,4
Hexaclorobutadieno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400681.001	SB2400681.002	SB2400681.003	SB2400681.004	SB2400681.005
	Id. da amostra		PMG 107	PMG 106	PMG 90B	PMG 93B	PMG 94B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Hexaclorobutadieno	µg/m³	10,7	<10,7	<10,7	<10,7	<10,7	<10,7
Clorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Clorobenzeno	µg/m³	4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6
Cloro Etano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloro Etano	µg/m³	2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6
Clorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Clorometano	µg/m³	2,1	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1
Cloreto de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Vinila	µg/m³	2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6
Dissulfeto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Dissulfeto de Carbono	µg/m³	3,1	<3,1	<3,1	<3,1	<3,1	<3,1
Dibromoclorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Dibromoclorometano	µg/m³	9,9	<9,9	<9,9	<9,9	<9,9	<9,9
Diclorodifluormetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Diclorodifluormetano	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Cloreto de Metileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Metileno	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
Etanol	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Etanol	µg/m³	1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7
Acetato de Etila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Acetato de Etila	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
Etilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Etilbenzeno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Isopropanol	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Isopropanol	µg/m³	2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
m+p-Xileno	ppb (v/v)	2	<2	<2	<2	<2	<2
m+p-Xileno	µg/m³	8,7	<8,7	<8,7	<8,7	<8,7	<8,7
Metil Etil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metil Etil Cetona	µg/m³	2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9
Metil Isobutil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metil Isobutil Cetona	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Metil n-Butil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metil n-Butil Cetona	µg/m³	7	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400681.001	SB2400681.002	SB2400681.003	SB2400681.004	SB2400681.005
	Id. da amostra		PMG 107	PMG 106	PMG 90B	PMG 93B	PMG 94B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Metil Terc Butil Éter	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metil Terc Butil Éter	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
n-Hexano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Hexano	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
n-Heptano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Heptano	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Naftaleno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Naftaleno	µg/m³	5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2
o-Xileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
o-Xileno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Percloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Percloroetileno	µg/m³	6,8	<6,8	<6,8	<6,8	<6,8	<6,8
Propileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Propileno	µg/m³	1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7
Estireno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Estireno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Somatório o-,m-, e p-xileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Somatório o-,m-, e p-xileno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
trans -1,2 -Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
trans -1,2 -Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
trans-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5
Tricloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tricloroetileno	µg/m³	5,4	<5,4	<5,4	<5,4	<5,4	<5,4
Tetrahidrofurano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tetrahidrofurano	µg/m³	2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9
Tolueno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tolueno	µg/m³	3,8	<3,8	<3,8	<3,8	<3,8	<3,8
Acetato de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Acetato de Vinila	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400681.006	SB2400681.007	SB2400681.008	SB2400681.009	SB2400681.010
	Id. da amostra		PMG 98B	PMG 124B	PMG 192B	PMG 73B	PMG 76B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

Laboratório

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,1-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5
1,1,2,2-Tetracloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/m³	6,9	<6,9	<6,9	<6,9	<6,9	<6,9
1,1,2 Triclorotrifluoretano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,2 Triclorotrifluoretano	µg/m³	7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7
1,1,2-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5	<5,5
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,2,4-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,2,4-Triclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/m³	7,4	<7,4	<7,4	<7,4	<7,4	<7,4
1,2-Dibromoetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibromoetano	µg/m³	7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7	<7,7
1,2 Diclorotetrafluoretano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2 Diclorotetrafluoretano	µg/m³	7	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0
1,2-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
1,2-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
1,2-Dicloropropano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dicloropropano	µg/m³	4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6
1,3,5-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,3-Butadieno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,3-Butadieno	µg/m³	2,2	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2
1,3-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,3-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400681.006	SB2400681.007	SB2400681.008	SB2400681.009	SB2400681.010
	Id. da amostra		PMG 98B	PMG 124B	PMG 192B	PMG 73B	PMG 76B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

1,4-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,4-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
1,4-Dioxano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1,4-Dioxano	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
1-Etil-4-Metilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
1-Etil-4-Metilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Triclorofluometano	ppb (v/v)	1	29 ±1,5	<1	<1	<1	<1
Triclorofluometano	µg/m³	5,6	160,1 ±8,389	<5,6	<5,6	<5,6	<5,6
Acetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Acetona	µg/m³	2,4	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4	<2,4
Benzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Benzeno	µg/m³	3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2
Cloreto de Benzila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Benzila	µg/m³	5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2
Bromodiclorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Bromodiclorometano	µg/m³	6,7	<6,7	<6,7	<6,7	<6,7	<6,7
Brometo de Metila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Brometo de Metila	µg/m³	3,9	<3,9	<3,9	<3,9	<3,9	<3,9
Bromofórmio (Tribromometano)	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Bromofórmio (Tribromometano)	µg/m³	10,3	<10,3	<10,3	<10,3	<10,3	<10,3
cis-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
cis-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5
Tetracloroeto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tetracloroeto de Carbono	µg/m³	6,3	<6,3	<6,3	<6,3	<6,3	<6,3
Metacrilato de Metila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metacrilato de Metila	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Clorofórmio	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Clorofórmio	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Ciclohexano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Ciclohexano	µg/m³	3,4	<3,4	<3,4	<3,4	<3,4	<3,4
Hexaclorobutadieno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400681.006	SB2400681.007	SB2400681.008	SB2400681.009	SB2400681.010
	Id. da amostra		PMG 98B	PMG 124B	PMG 192B	PMG 73B	PMG 76B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Hexaclorobutadieno	µg/m³	10,7	<10,7	<10,7	<10,7	<10,7	<10,7
Clorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Clorobenzeno	µg/m³	4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6
Cloro Etano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloro Etano	µg/m³	2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6
Clorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Clorometano	µg/m³	2,1	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1	<2,1
Cloreto de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Vinila	µg/m³	2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6	<2,6
Dissulfeto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Dissulfeto de Carbono	µg/m³	3,1	<3,1	<3,1	<3,1	<3,1	<3,1
Dibromoclorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Dibromoclorometano	µg/m³	9,9	<9,9	<9,9	<9,9	<9,9	<9,9
Diclorodifluormetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Diclorodifluormetano	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Cloreto de Metileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloreto de Metileno	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
Etanol	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Etanol	µg/m³	1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7
Acetato de Etila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Acetato de Etila	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
Etilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Etilbenzeno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Isopropanol	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Isopropanol	µg/m³	2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
m+p-Xileno	ppb (v/v)	2	<2	<2	<2	<2	<2
m+p-Xileno	µg/m³	8,7	<8,7	<8,7	<8,7	<8,7	<8,7
Metil Etil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metil Etil Cetona	µg/m³	2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9
Metil Isobutil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metil Isobutil Cetona	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Metil n-Butil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metil n-Butil Cetona	µg/m³	7	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400681.006	SB2400681.007	SB2400681.008	SB2400681.009	SB2400681.010
	Id. da amostra		PMG 98B	PMG 124B	PMG 192B	PMG 73B	PMG 76B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Metil Terc Butil Éter	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Metil Terc Butil Éter	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
n-Hexano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Hexano	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5
n-Heptano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
n-Heptano	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Naftaleno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Naftaleno	µg/m³	5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2	<5,2
o-Xileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
o-Xileno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Percloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Percloroetileno	µg/m³	6,8	<6,8	<6,8	<6,8	<6,8	<6,8
Propileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Propileno	µg/m³	1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7	<1,7
Estireno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Estireno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Somatório o-,m-, e p-xileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Somatório o-,m-, e p-xileno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3	<4,3
trans -1,2 -Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
trans -1,2 -Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
trans-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5	<4,5
Tricloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tricloroetileno	µg/m³	5,4	<5,4	<5,4	<5,4	<5,4	<5,4
Tetrahidrofurano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tetrahidrofurano	µg/m³	2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9	<2,9
Tolueno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Tolueno	µg/m³	3,8	<3,8	<3,8	<3,8	<3,8	<3,8
Acetato de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1	<1	<1
Acetato de Vinila	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5	<3,5



RESULTADOS

			Nº da Amostra	SB2400681.011	SB2400681.012	SB2400681.013
			Id. da amostra	PMG 77B	PMG 78B	PMG 87B
			Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor
			Amostrado por	SGS	SGS	SGS
			Data da coleta	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	

Laboratório

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed]

1,1,1-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,1,1-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5	<5,5	<5,5
1,1,2,2-Tetracloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/m³	6,9	<6,9	<6,9	<6,9
1,1,2 Triclorotrifluoretano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,1,2 Triclorotrifluoretano	µg/m³	7,7	<7,7	<7,7	<7,7
1,1,2-Tricloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,1,2-Tricloroetano	µg/m³	5,5	<5,5	<5,5	<5,5
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0
1,1-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,1-Dicloroetano	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,2,4-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,2,4-Triclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/m³	7,4	<7,4	<7,4	<7,4
1,2-Dibromoetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,2-Dibromoetano	µg/m³	7,7	<7,7	<7,7	<7,7
1,2 Diclorotetrafluoretano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,2 Diclorotetrafluoretano	µg/m³	7	<7,0	<7,0	<7,0
1,2-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,2-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0
1,2-Dicloroetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,2-Dicloroetano	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0
1,2-Dicloropropano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,2-Dicloropropano	µg/m³	4,6	<4,6	<4,6	<4,6
1,3,5-Trimetilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9
1,3-Butadieno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,3-Butadieno	µg/m³	2,2	<2,2	<2,2	<2,2
1,3-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,3-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400681.011	SB2400681.012	SB2400681.013
	Id. da amostra		PMG 77B	PMG 78B	PMG 87B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

1,4-Diclorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,4-Diclorobenzeno	µg/m³	6	<6,0	<6,0	<6,0
1,4-Dioxano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1,4-Dioxano	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6
1-Etil-4-Metilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
1-Etil-4-Metilbenzeno	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Triclorofluometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Triclorofluometano	µg/m³	5,6	<5,6	<5,6	<5,6
Acetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Acetona	µg/m³	2,4	<2,4	<2,4	<2,4
Benzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Benzeno	µg/m³	3,2	<3,2	<3,2	<3,2
Cloreto de Benzila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Cloreto de Benzila	µg/m³	5,2	<5,2	<5,2	<5,2
Bromodiclorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Bromodiclorometano	µg/m³	6,7	<6,7	<6,7	<6,7
Brometo de Metila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Brometo de Metila	µg/m³	3,9	<3,9	<3,9	<3,9
Bromofórmio (Tribromometano)	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Bromofórmio (Tribromometano)	µg/m³	10,3	<10,3	<10,3	<10,3
cis-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
cis-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0
cis-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
cis-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	<4,5	<4,5
Tetracloroeto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Tetracloroeto de Carbono	µg/m³	6,3	<6,3	<6,3	<6,3
Metacrilato de Metila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Metacrilato de Metila	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Clorofórmio	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Clorofórmio	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Ciclohexano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Ciclohexano	µg/m³	3,4	<3,4	<3,4	<3,4
Hexaclorobutadieno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1



RESULTADOS

	Nº da Amostra		SB2400681.011	SB2400681.012	SB2400681.013
	Id. da amostra		PMG 77B	PMG 78B	PMG 87B
	Matriz da amostra		Vapor	Vapor	Vapor
	Amostrado por		SGS	SGS	SGS
	Data da coleta		09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado

[EPA TO 15:1999 2ºEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Hexaclorobutadieno	µg/m³	10,7	<10,7	<10,7	<10,7
Clorobenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Clorobenzeno	µg/m³	4,6	<4,6	<4,6	<4,6
Cloro Etano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Cloro Etano	µg/m³	2,6	<2,6	<2,6	<2,6
Clorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Clorometano	µg/m³	2,1	<2,1	<2,1	<2,1
Cloreto de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Cloreto de Vinila	µg/m³	2,6	<2,6	<2,6	<2,6
Dissulfeto de Carbono	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Dissulfeto de Carbono	µg/m³	3,1	<3,1	<3,1	<3,1
Dibromoclorometano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Dibromoclorometano	µg/m³	9,9	<9,9	<9,9	<9,9
Diclorodifluormetano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Diclorodifluormetano	µg/m³	4,9	<4,9	<4,9	<4,9
Cloreto de Metileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Cloreto de Metileno	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5
Etanol	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Etanol	µg/m³	1,7	<1,7	<1,7	<1,7
Acetato de Etila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Acetato de Etila	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6
Etilbenzeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Etilbenzeno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Isopropanol	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Isopropanol	µg/m³	2,5	<2,5	<2,5	<2,5
m+p-Xileno	ppb (v/v)	2	<2	<2	<2
m+p-Xileno	µg/m³	8,7	<8,7	<8,7	<8,7
Metil Etil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Metil Etil Cetona	µg/m³	2,9	<2,9	<2,9	<2,9
Metil Isobutil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Metil Isobutil Cetona	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Metil n-Butil Cetona	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Metil n-Butil Cetona	µg/m³	7	<7,0	<7,0	<7,0

RESULTADOS

			Nº da Amostra	SB2400681.011	SB2400681.012	SB2400681.013
			Id. da amostra	PMG 77B	PMG 78B	PMG 87B
			Matriz da amostra	Vapor	Vapor	Vapor
			Amostrado por	SGS	SGS	SGS
			Data da coleta	09/02/2024	09/02/2024	09/02/2024
Parâmetro	Unidade	LQ	Resultado	Resultado	Resultado	

[EPA TO 15:1999 2ªEd. Determination of Volatile Organic Compound in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed] (continuação)

Metil Terc Butil Éter	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Metil Terc Butil Éter	µg/m³	3,6	<3,6	<3,6	<3,6
n-Hexano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
n-Hexano	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5
n-Heptano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
n-Heptano	µg/m³	4,1	<4,1	<4,1	<4,1
Naftaleno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Naftaleno	µg/m³	5,2	<5,2	<5,2	<5,2
o-Xileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
o-Xileno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Percloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Percloroetileno	µg/m³	6,8	<6,8	<6,8	<6,8
Propileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Propileno	µg/m³	1,7	<1,7	<1,7	<1,7
Estireno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Estireno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Somatório cis- e trans-1,2-Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0
Somatório o-,m-, e p-xileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Somatório o-,m-, e p-xileno	µg/m³	4,3	<4,3	<4,3	<4,3
trans -1,2 -Dicloroeteno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
trans -1,2 -Dicloroeteno	µg/m³	4	<4,0	<4,0	<4,0
trans-1,3-Dicloropropeno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/m³	4,5	<4,5	<4,5	<4,5
Tricloroetileno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Tricloroetileno	µg/m³	5,4	<5,4	<5,4	<5,4
Tetrahidrofurano	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Tetrahidrofurano	µg/m³	2,9	<2,9	<2,9	<2,9
Tolueno	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Tolueno	µg/m³	3,8	<3,8	<3,8	<3,8
Acetato de Vinila	ppb (v/v)	1	<1	<1	<1
Acetato de Vinila	µg/m³	3,5	<3,5	<3,5	<3,5

LEGENDA

NOTAS DE RODAPÉ

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA / -	Não analisado.
LD	Limite de Detecção	NVL	Análise em andamento.
↑	Limite de quantificação alterado (aumentado).	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
↓	Limite de quantificação alterado (reduzido).	BR	Branco de Reagente.
		AP	Amostra Padrão.
		MF	Matriz Fortificada.
		DMF	Duplicata Matriz Fortificada.

O PLANO DAS AMOSTRAGENS REALIZADAS PELA SGS POSSUEM O MESMO NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO E ESTÃO DISPONÍVEIS SE REQUERIDO.

Regra de Decisão: Ao declarar a conformidade com um requisito especificado, a SGS do Brasil não atribui ao resultado a incerteza de medição, exatidão e recuperação.

Este documento é emitido pela Companhia, em nome do Cliente, baseado nas condições gerais de serviço disponível mediante pedido e acessível em

http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Chama-se a atenção do cliente para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e de competência definidas nesse documento.

O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Companhia exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação.

O laboratório considera como não conforme à especificação se o valor é maior que o limite superior e/ou menor que o limite inferior, caso contrário é considerado dentro da especificação.

Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

--- Final do relatório analítico ---

ANEXO 4
DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

_____, cujo CPF _____, em conjunto com Felipe Martins Chufi cujo CPF 326.774.078-92, declaram, sob as penas da lei e de responsabilização administrativa, civil e penal, que todas as informações prestadas à CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no relatório de “Coleta e Análises Químicas de Amostra de Gases – USP Leste”, realizado na AI-1 da USP Leste, localizada na Rua Arlindo Béttio, 1000, Ermelino Matarazzo – São Paulo/SP, de março de 2024, são verdadeiras e contemplam integralmente as exigências estabelecidas pela CETESB e se encontram em consonância com o que determinam o regulamento da Lei nº 13.577/2009, aprovado pelo Decreto nº 59.263/2013, e os Procedimentos para Proteção da Qualidade do Solo e Gerenciamento de Áreas Contaminadas aprovado em Decisão de Diretoria da CETESB, publicada no Diário Oficial do Estado no dia 10/02/2017.

Declaram, ainda estar cientes de que os documentos e laudos que subsidiam as informações prestadas à CETESB poderão ser requisitados a qualquer momento, durante ou após a implementação do procedimento previsto no documento Procedimentos para Proteção da Qualidade do Solo e Gerenciamento de Áreas Contaminadas, para fins de auditoria.

São Paulo, 05 de março de 2024.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – CAMPUS LESTE

CNPJ: 63.025.530/0062-26

Nome do Responsável Legal:

RG:

CPF:



ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADAS LTDA.

CNPJ 23.559.934/0001-63

Nome do Responsável Técnico: Felipe Martins Chufi

RG: 29.447.243-5

CPF: 326.774.078-92

1 O artigo 69-A da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais) estabelece: “Elaborar ou apresentar, no licenciamento, concessão florestal ou qualquer outro procedimento administrativo, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão:

Pena - reclusão, de 3 (três) a 6 (seis) anos, e multa.

§ 1o Se o crime é culposo: Pena - detenção, de 1 (um) a 3 (três) anos.

§ 2o A pena é aumentada de 1/3 (um terço) a 2/3 (dois terços), se há dano significativo ao meio ambiente, em decorrência do uso da informação falsa, incompleta ou enganosa”.

ANEXO 5

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620240073238

1. Responsável Técnico

FELIPE MARTINS CHUFI

Título Profissional: Engenheiro Ambiental

RNP: 2608845975

Registro: 5063256720-SP

Empresa Contratada: ENGESOLVE SOLUÇÕES AMBIENTAIS INTEGRADAS LTDA

Registro: 2031192-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura USP da Área Capital - Leste

CPF/CNPJ: 63.025.530/0114-91

Endereço: Rua ARLINDO BETTIO

Nº: 1000

Complemento: Saída do Km 17,5 da Rod. Ayrton Senna

Bairro: VILA GUARACIABA

Cidade: São Paulo

UF: SP

CEP: 03828-000

Contrato: 001/2024

Celebrado em: 08/01/2024

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 92000,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rua ARLINDO BETTIO

Nº: 1000

Complemento: Saída do Km 17,5 da Rod. Ayrton Senna

Bairro: VILA GUARACIABA

Cidade: São Paulo

UF: SP

CEP: 03828-000

Data de Início: 08/01/2024

Previsão de Término: 08/04/2024

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Ambiental

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Execução

			Quantidade	Unidade
1	Execução de serviço técnico de controle ambiental	passivo ambiental	1,00000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

COLETA E ANÁLISES QUÍMICAS DE AMOSTRAS DE GASES, PARA MONITORAMENTO DO SISTEMA DE VENTILAÇÃO DE GASES EXISTENTE NOS EDIFÍCIOS DA ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo 05 de março de 2024

Local

data

FELIPE MARTINS CHUFI - CPF: 326.774.078-92

Prefeitura USP da Área Capital - Leste - CPF/CNPJ: 63.025.530/0114-91

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11

E-mail: acessarlink@creasp.org.br Fale Conosco do site acima

