



RESINORTE – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A.

**MONITORIZAÇÃO DE SOLOS NA ENVOLVENTE IMEDIATA DO
ATERRO SANITÁRIO DE BOTICAS
BOTICAS**

(relatório2411140_v1_14mar25)

3				
2	26mar25	2411140_r1_14mar25	Versão final_V2_corrigida	AGD
1	18mar25	2411140_r1_14mar25	Versão final_revista	AGD
0	14mar25	2411140_r1_14mar25	Versão final	IF
rev.	data	relatório	motivo da revisão	autor
CONGEO, Consultores de Geologia, Lda. ■ Rua Dr. Ribeiro Magalhães, 89 2ºEsq-Tras, Santa Marinha 4400 - 285 VILA NOVA DE GAIA ■ 351 222 938 778 ■ congeo.consultores@congeo.pt				



RESINORTE – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A.

**MONITORIZAÇÃO DE SOLOS NA ENVOLVENTE IMEDIATA DO
ATERRO SANITÁRIO DE BOTICAS
BOTICAS**

(relatório2411140_v1_14mar25)

ÍNDICE GERAL

1.	INTRODUÇÃO.....	4
2.	ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO E GEOGRÁFICO	5
2.1	LOCALIZAÇÃO	5
2.2	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	6
2.2.1	GEOMORFOLOGIA.....	7
3.	METODOLOGIA.....	8
3.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	8
3.2	AMOSTRAGEM.....	10
3.3	ANÁLISE DE SOLOS	11
4.	TRABALHOS REALIZADOS	13
4.1	RECOLHA DE SOLOS COM RECURSO A SONDAGENS À PERCUSSÃO	13
5.	RESULTADOS OBTIDOS	16
5.1	ANÁLISE DE SOLOS	16
6.	ANÁLISE DE RESULTADOS.....	21
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22

ANEXOS

Anexo I – Log's das sondagens à percussão

Anexo II – Registo fotográfico

Anexo III – Boletins das análises laboratoriais

Boletim 1 – Boletim analítico das análises de solos EUROFINS (Ref.2025009557/1)

Boletim 2 – Boletim analítico das análises de solos ISQ (Ref. 25002775 a 25002792)

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da área de intervenção sobre extratos da Carta Topográfica Militar nº 46 - Boticas, à escala original de 1/25000.	5
Figura 2 – Localização da área de intervenção sobre extrato da Carta Geológica de Portugal, Folha nº 6-B (Chaves) à escala original de 1/50000.	6
Figura 3 – Planta de localização dos pontos de amostragem de solos.	9
Figura 4 – Equipamento de recolha de solos à percussão.	13
Figura 5 – Procedimento de amostragem usando amostradores à percussão com vários diâmetros.	14
Figura 6 – Fotos ilustrativas do decorrer dos trabalhos executados.	14

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela I– Critério de amostragem.	10
Tabela II – Dados de amostragem.	16
Tabela III – Resultados analíticos da análise de solos (resumo).	18

1. INTRODUÇÃO

Por solicitação da RESINORTE, S.A., a CONGEO – *Consultores de Geologia, Lda.*, desenvolveu um conjunto de trabalhos para a realização de um plano de amostragem com recolha de amostras de solos, inserido no âmbito do projeto de desenvolvimento de uma Campanha de Monitorização do Solo na envolvente imediata da célula de deposição de Resíduos Urbanos do Aterro Sanitário de Boticas, concelho de Boticas e distrito de Vila Real.

Assim sendo, foi executada uma campanha de sondagens à percussão, que incluiu a execução de nove sondagens à percussão, atingindo uma profundidade máxima entre os 0,25 m e os 2,70 m de espessura em solo, atendendo à geologia/geomorfologia da área, bem como ao grau de alteração das litologias presentes na área alvo de estudo.

A referida campanha de sondagens e plano de amostragem, foi definida tendo em conta o enquadramento do projeto, em termos da topografia original da área onde a mesma se localiza, as características geológicas da área envolvente e o histórico da atividade aqui desenvolvida, visando dar resposta ao proposto no nº 10, da Parte A, do Anexo IV, do DL 102-D/2020, de 10 de dezembro, no sentido de se proceder a uma avaliação qualitativa e quantitativa do estado atual do solo na área e na envolvente imediata da célula de deposição de resíduos urbanos, comparando os resultados obtidos com os valores presentes na legislação.

Deste modo, os resultados analíticos obtidos foram compilados e interpretados, tendo como base os valores de referência constantes nos anexos do Guia Técnico da APA – Valores de Referência para o Solo (APA, 2019b, na sua Revisão 3 de setembro de 2022), adaptados de acordo com os enquadramentos normativos internacionais (Normas do Estado de Ontário – Canadá, publicados no documento "Soil, Ground Water and Sediment Standards for Use Under part XV.1 of the Environmental Protection Act", Ministry of the Environment, April 15, 2011) considerando o uso do solo e os recetores potencialmente expostos.

2. ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO E GEOGRÁFICO

2.1 LOCALIZAÇÃO

A área em estudo insere-se nas instalações do aterro sanitário de Boticas, nomeadamente na zona, envolvente imediata da célula de deposição de resíduos urbanos, estando representada na Carta Topográfica Militar à escala 1/25000, folha nº 46 – Boticas, edição 3 de 2013, cujo extrato se apresenta na Figura 1.

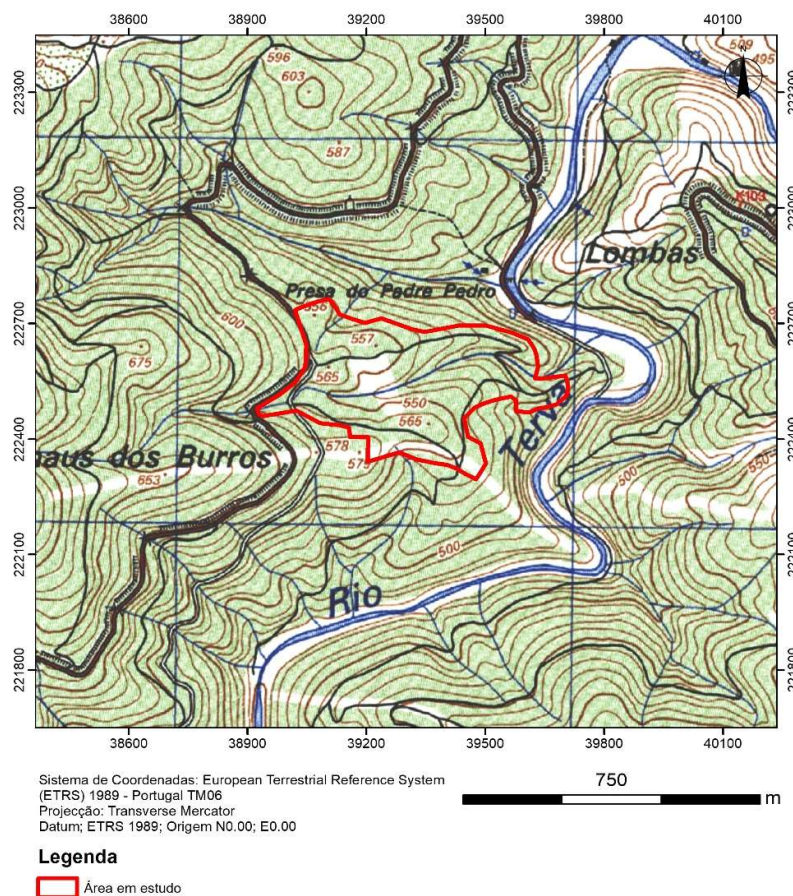


Figura 1 – Localização da área de intervenção sobre extrato da Carta Topográfica Militar nº 46 – Boticas, à escala original de 1/25000.

A envolvente da área em estudo apresenta-se como sendo um meio florestal, em zona montanhosa com vegetação e campos agrícolas, sendo também provida de razoáveis acessos, especialmente acessos rodoviários, nomeadamente a A24, EN311 e EM530.

2.2 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Do ponto de vista da geologia, a área em estudo está coberta pela Carta Geológica de Portugal, Folha nº 6-B Chaves, à escala 1/50000, publicada pelos Serviços Geológicos de Portugal, cujo extrato se apresentado na Figura 2.

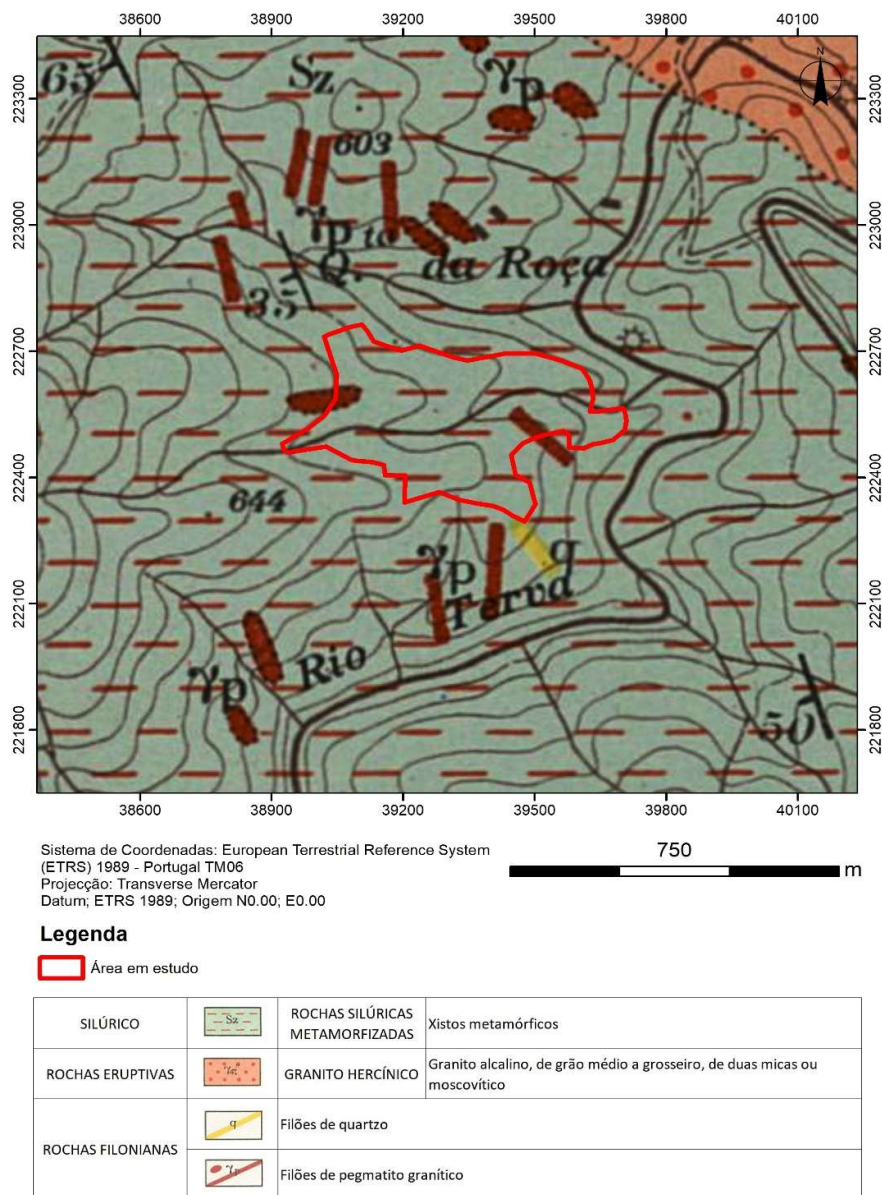


Figura 2 – Localização da área de intervenção sobre extrato da Carta Geológica de Portugal, Folha nº 6-B (Chaves), à escala original de 1/50000.

De acordo com a Carta Geológica e respetiva notícia explicativa, a zona em estudo localiza-se sobre uma mancha de natureza xistenta composta por rochas silúricas metamorfizadas, designado por Xistos Metamórficos (Sz), pertencentes ao Silúrico e talvez ainda mais antigas. São caracterizados por serem xistos luzentes e xistos andaluzíticos, estando esta mancha em contacto com uma rocha granítica a norte da área em estudo, granito este que a metamorizou e se imiscui através da rocha xistenta, originando encraves e pequenos corpos alongados (alguns de forma mais ou menos filoniana) de pegmatito granítico.

2.3 GEOMORFOLOGIA

Geomorfologicamente, a região envolvente da área de estudo corresponde a uma área com relevo moderado a acidentado, com cotas que variam entre os 600 m e os 500 m. No entanto, deverá ser tido em conta que a topografia da área está próxima da zona de relevo um pouco mais moderado, encontrando-se relativamente artificializada, em consequência da ocupação da superfície com a instalação do aterro sanitário, as infraestruturas anexas e os acessos respetivos.

Em relação à distribuição hidrográfica, na envolvente mais próxima da área em estudo, as linhas de água apresentam drenagem para noroeste e para sudeste em direção ao rio Terva, que flui para sul/sudeste em direção ao rio Tâmega. Ocorrem, assim, várias linhas de água secundárias, que são afluentes do rio Terva, que é, na verdade, a principal linha de água na área.

3. METODOLOGIA

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os trabalhos realizados consistiram na realização de nove sondagens à percussão, com recolha, em parte dessas sondagens e tendo em conta o facto de a litologia ser sub-aflorante ou mesmo aflorante, de uma só amostra compósita (0,0 m – 1,0 m) nas sondagens S6, S7 e S8, de duas amostras (0,0 m – 1,0 m e 1,0 m – 1,5 m ou então 1,0 m – 2,0 m) nas sondagens S3, S4, S5 e S9 e, finalmente, três amostras nas sondagens S1 e S2 (0,0 m – 1,0 m, 1,0 m – 2,0 m e 2,0 m – 2,5 m, ou então 2,0 m – 2,7 m), resultando num total de dezassete amostras.

As amostras recolhidas foram, posteriormente, enviadas para um laboratório certificado para a execução do programa analítico previamente definido.

Os locais escolhidos para as sondagens para a amostragem de solos, mostram que os mesmos foram dispostos segundo uma malha “circular” fechada (Figura 3), que contempla uma informação global de toda a área e zonas sensíveis das infraestruturas, com especial atenção e adensamento na zona a jusante do aterro em função do declive e topografia do terreno. Pretende-se que esta malha de amostragem seja mantida em futuras campanhas de monitorização.

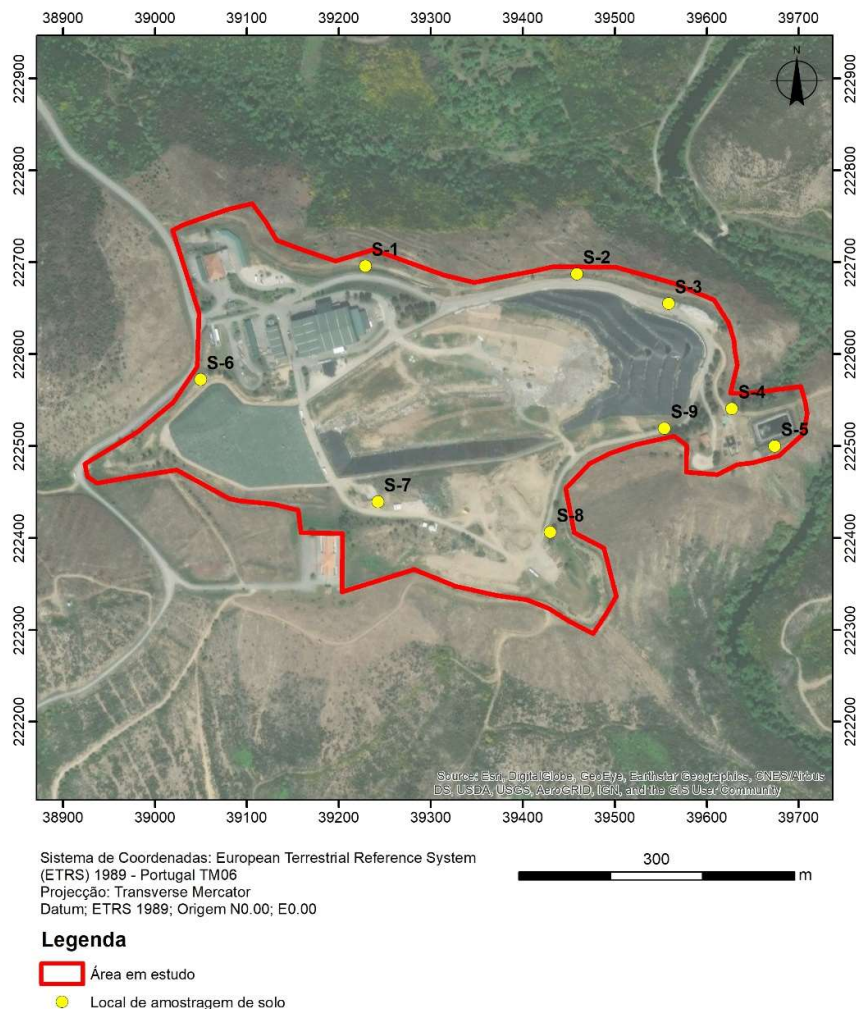


Figura 3 – Planta de localização dos pontos de amostragem de solos.

As amostras que foram seleccionadas para análises laboratoriais foram recolhidas e acondicionadas de acordo com as práticas e procedimentos estabelecidos para o efeito.

Os trabalhos decorreram nos dias 3 e 4 de fevereiro de 2025, mobilizando-se para o local uma equipa constituída por três elementos.

Para execução do trabalho foram cumpridos procedimentos de boa prática ambiental, de modo a evitar possíveis contaminações, bem como os procedimentos com o equipamento e instalações onde este trabalho decorreu.

Todos os elementos da equipa usaram equipamentos de proteção individual (EPI), tendo ainda precauções, aquando dos trabalhos, de modo a evitar a contaminação cruzada de amostras.

3.2 AMOSTRAGEM

Nos trabalhos de furação à percussão, a recolha de amostras, nos intervalos previamente definidos, foi feita com recurso a amostrador em janela, com seleção e acondicionamento imediato da amostra.

Durante os trabalhos de furação à percussão teve-se o especial cuidado de manter a área de trabalho limpa, de modo a evitar possíveis contaminações externas aos materiais que foram recolhidos.

O equipamento que esteve em contato com os solos recolhidos foi devidamente limpo entre sondagens, de modo a, mais uma vez, evitar a possível contaminação entre furos de sondagem.

Estas amostras foram recolhidas utilizando o método da amostragem compósita, tendo o cuidado de serem recolhidas em porções de solo que apresentassem possíveis pontos de contaminação visíveis ou odores perceptíveis, de acordo com a Tabela I.

Tabela I– Critério de amostragem.

Amostra	Local	Profundidade de amostragem	Profundidade de colheita de amostra	Critério de amostragem
S-1 (0,0 m – 1,0 m)	A Montante da UCR	2,50 m	0,00 m – 1,00 m	Amostra compósita
S1 (1,0 m – 2,0 m)			1,00 m – 2,00 m	
S1 (2,0 m – 2,5 m)			2,00 m – 2,50 m	
S-2 (0,0 m – 1,0 m)	A Jusante da UCR	2,70 m	0,00 m – 1,00 m	Amostra compósita
S-2 (1,0 m – 2,0 m)			1,00 m – 2,00 m	
S2 (2,0 m – 2,7 m)			2,00 m – 2,70 m	
S-3 (0,0 m – 1,0 m)	A Jusante da UCR	1,50 m	0,00 m – 1,00 m	Amostra compósita
S-3 (1,0 m – 1,5 m)			1,00 m – 1,50 m	
S-4 (0,0 m – 1,0 m)	A Jusante da UCR	2,00 m	0,00 m – 1,00 m	Amostra compósita
S-4 (1,0 m – 2,0 m)			1,00 m – 2,00 m	
S-5 (0,0 m – 1,0 m)	A Jusante da UCR	2,00 m	0,00 m – 1,00 m	Amostra compósita
S-5 (1,0 m – 2,0 m)			1,00 m – 2,00 m	
S-6	A Montante da UCR	1,00 m	0,00 m – 1,00 m	Amostra compósita

Amostra	Local	Profundidade de amostragem	Profundidade de colheita de amostra	Critério de amostragem
(0,0 m – 1,0 m)				
S-7 (0,0 m – 1,0 m)	A Montante da UCR	1,00 m	0,00 m – 1,00 m	Amostra compósita
S-8 (0,0 m – 1,0 m)	A Jusante da UCR	1,00 m	0,00 m -1,00 m	Amostra compósita
S-9 (0,0 m – 1,0 m)	A Jusante da UCR	1,50 m	0,00 m -1,00 m	Amostra compósita
S-9 (1,0 m -1,5 m)			1,00 m -1,50 m	

Após a recolha das amostras para os respetivos recipientes, indicados para o propósito deste trabalho, estas foram devidamente identificadas, seladas e guardadas num recipiente térmico que permitiu o seu acondicionamento a baixas temperaturas de acordo com os procedimentos de recolha e armazenamento de amostras. As amostras permaneceram intocadas até serem entregues no laboratório, tendo sido enviadas em embalagens térmicas.

De acordo com os procedimentos do laboratório contratado para executar o programa analítico, as amostras foram registadas numa plataforma *online* (PAISONLINE) e enviadas por transportadora, de modo a garantir que as mesmas fossem entregues no laboratório o mais rapidamente possível.

3.3 ANÁLISE DE SOLOS

Para a execução do programa analítico para as amostras de solo, os laboratórios selecionados foram o EUROFINS Scientific Group e o ISQ, ambos sediados em Portugal:

- EUROFINS – LAB ENVIRONMENT TESTING, PORTUGAL
Rua do Monte de Além, 62 – Sobrosa
4580-733 Paredes
- ISQ
Av. Prof. Dr. Cavaco Silva nº 33,
2740-120 Porto Salvo - Oeiras (Taguspark)

Estes laboratórios possuem um enorme leque de programas analíticos para análises ambientais para solos e águas subterrâneas.

O protocolo analítico foi delineado com base na legislação em vigor, mais concretamente o preconizado no Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de dezembro, referente à avaliação do estado inicial do solo na fase de exploração (Anexo IV, Parte A), considerando a tipologia de resíduos recebidos na instalação. Os parâmetros a determinar são:

- ✓ pH
- ✓ Condutividade
- ✓ Metais – antimónio, arsénio, berílio, cádmio, chumbo, cobalto, cobre, crómio, mercúrio, molibdénio, níquel, selénio, vanádio e zinco;
- ✓ BTEX – benzeno, tolueno, etilbenzeno e xileno;
- ✓ PAH (Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos) – acenafteno, acenaftileno, antraceno, benzo(a)antraceno, benzo(a)pireno, benzo(a)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno, benzo(k)fluoranteno, criseno, dibenzo(a,h)antraceno, fenantreno, fluoranteno, fluoreno, indeno(1,2,3-c,d)pireno, naftaleno e pireno;
- ✓ TPH (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo) – partições de carbono C₆-C₁₀, C₁₀-C₁₆, C₁₆-C₃₅ e C₃₅-C₅₀.

4. TRABALHOS REALIZADOS

4.1 RECOLHA DE SOLOS COM RECURSO A SONDAGENS À PERCUSSÃO

A recolha de solos foi realizada utilizando um equipamento que permite a sua recolha por métodos percussivos. A execução da amostragem é possível utilizando um equipamento de percussão da Atlas Copco, modelo Cobra TTe, com amostradores de vários diâmetros. A Figura 4 representa o equipamento utilizado.



Figura 4 – Equipamento de recolha de solos à percussão.

Com este tipo de equipamento de percussão, pode ser realizada uma amostragem em solos duros em que não existam camadas de entulhos ou pedras.

O equipamento de perfuração à percussão é móvel e pode superar diversos problemas em locais onde não possa ser efetuada perfuração com equipamento mais pesado e de maiores dimensões.

Durante uma perfuração à percussão, um amostrador é inserido no solo por um martelo de percussão, recolhendo no seu interior a amostra de solo.

A recolha foi efetuada com recurso a amostradores em janela, de um metro de comprimento e diversos diâmetros. Inicialmente foi utilizado o amostrador de maior diâmetro, utilizando-se posteriormente amostradores com diâmetros menores, de acordo com a Figura 5.

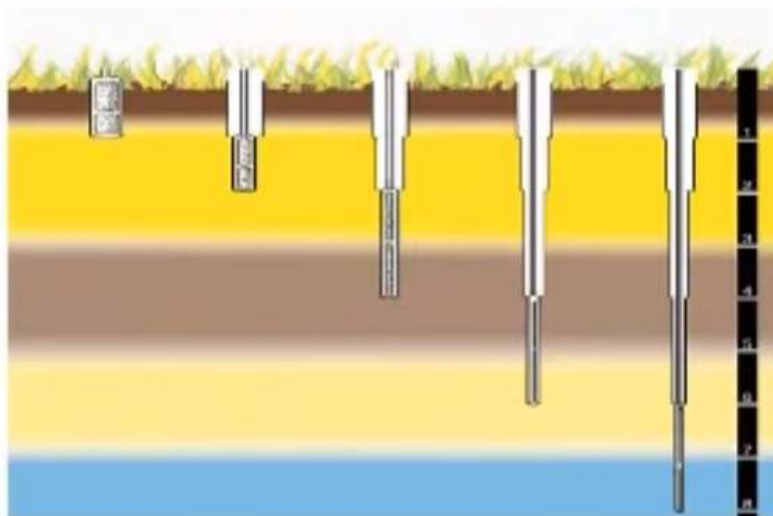


Figura 5 – Procedimento de amostragem usando amostradores à percussão com vários diâmetros.

Com este tipo de equipamento poderá ser utilizado um outro amostrador que é fechado, do tipo "liner", que torna possível a recolha de amostras recorrendo a tubos de PVC ou mangas plásticas transparentes, o que facilita a inspeção visual imediata no terreno. De referir que, durante os trabalhos de furação, o nível freático não foi detetado em nenhuma das sondagens.

Na Figura 6, encontram-se algumas das fotografias captadas durante a execução dos trabalhos de campo.



Figura 6 – Fotos ilustrativas do decorrer dos trabalhos executados.

Na Tabela I é possível consultar as profundidades atingidas nas sondagens, estando os respetivos boletins, com descrição do material colhido para amostragem e o registo fotográfico, no Anexo I – Log's das sondagens à percussão e no Anexo II – Registo fotográfico, respetivamente.

5. RESULTADOS OBTIDOS

5.1 ANÁLISE DE SOLOS

Foi recolhida uma amostra de solo nas sondagens S6, S7, e S8, duas amostras de solo nas sondagens S3, S4, S5 e S9 e, ainda, três amostras de solo somente nas sondagens S1 e S2, num total de dezassete amostras que foram enviadas para análise laboratorial. As informações sobre a localização das sondagens e a profundidade de amostragem encontram-se sintetizadas na Tabela II.

O inferior número de amostra em relação ao inicialmente previsto, deveu-se ao facto de o substrato rochoso, em estado medianamente alterado a são, se encontrar a relativamente pouca profundidade. Refira-se, aliás, que a parte final de cada amostra já se encontrava a obter amostra na transição solo – rocha.

Tabela II – Dados de amostragem.

AMOSTRA		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
COORDENADAS (M, P) ETRS89/PT- TM06 (m)	M	39228	39458	39558	39627	39674	39049	39242	39430	39554
	P	222695	222687	222655	222540	222499	222572	222439	222406	222519
COTAS (m)	Z	547	519	511	498	494	564	562	554	515
NÍVEL FREÁTICO (m)		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PROFUNDIDADE DA AMOSTRA (m)	0,0 – 0,5	0,0 – 1,0	0,0 – 1,0	0,0 – 1,0	0,0 – 1,0	0,0 – 1,0	0,0 – 0,5	0,0 – 1,0	0,0 – 1,0	0,0 – 1,0
	1,0 – 2,0	1,0 – 2,0	1,0 – 1,5	1,0 – 2,0	1,0 – 2,0	-	-	-	-	1,0 – 1,5
	2,0 – 2,5	2,0 – 2,7	-	-	-	-	-	-	-	-

n.d: não detetado

Tendo em conta a área de amostragem, com a existência de linhas de água a menos de 30 m, assim como a reduzida espessura do solo na área em estudo, foram adotados os valores de referência (VR) constantes da Tabela B do já mencionado Guia Técnico da APA, que estabelece valores de referência para solos pouco profundos. Considera-se que a área deva ser utilizada para fins industriais e, ainda, que há utilização de água subterrânea. Durante os trabalhos realizados verificou-se que o solo amostrado apresenta uma textura média a fina.

Os boletins analíticos dos resultados obtidos encontram-se no Boletim 1 – Boletim analítico das análises de solos EUROFINS (Ref.2025009557/1) e no Boletim 2 – Boletim analítico das análises de solos ISQ (Ref. 25002775 a 25002792).

O programa analítico definido para esta campanha de recolha de solos forneceu o extrato dos resultados que se apresentam na Tabela III, de acordo com o Boletim Analítico da EUROFINS (Ref.2025006441/1) e o Boletim Analítico do ISQ (Ref. 25001870), ambos do Anexo III, referentes às análises do solo de acordo com Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de Dezembro, pretendendo-se a avaliação do estado inicial do solo na fase de exploração (Anexo IV, Parte A), com os resultados a serem comparados com a tabela adequada como Valores de Referência para a amostragem de solo, que são os que constam da Tabela B – Valores de referência para solos a menos de 30 m de uma massa de água superficial, do Guia Técnico da APA (APA, 2019).

De salientar que apenas se apresentam na Tabela III os parâmetros que tenham pelo menos um resultado quantificável em qualquer amostra, exceto os do grupo dos metais e elementos.

Todos os parâmetros em que se obtiveram valores abaixo do limite de quantificação em todas as amostras analisadas não estão dispostos na tabela, podendo ser consultados nos Boletins Analíticos 1 e 2 do Anexo III.

É utilizada a seguinte codificação de cores:

-  azul – resultado inferior ao limite de quantificação (Iq);
-  sem cor – resultado quantificável mas abaixo do valor limite de referência;
 -  laranja e vermelho – resultados que excedem os valores limite de referência (APA, 2019):
 -  laranja: resultado superior ao valor de referência;
 -  vermelho: resultado superior a, no mínimo, duas vezes o valor de referência.

Tabela III – Resultados analíticos da análise de solos (resumo).

AMOSTRA		Unidades	S-1 0,0 m - 1,0 m	S-1 1,0 m - 2,0 m	S-1 2,0 m - 2,5 m	S-2 0,0 m - 1,0 m	S-2 1,0 m - 2,0 m	S-2 2,0 m - 2,7 m	S-3 0,0 m - 1,0 m	S-3 1,0 m - 1,5 m	S-4 0,0 m - 1,0 m	S-4 1,0 m - 2,0 m	S-5 0,0 m - 1,0 m	S-5 1,0 m - 2,0 m	S-6 0,0 m - 1,0 m	S-7 0,0 m - 1,0 m	S-8 0,0 m - 1,0 m	S-9 0,0 m - 1,0 m	S-9 1,0 m - 1,5 m	VR APA Tabela B Uso industrial, comercial
CARACTERÍSTICAS	Massa Seca	% (w/w)	86,7	87,5	86,3	83,4	71,2	82,6	85,7	86,0	79,1	86,8	84,6	87,5	86,6	89,4	86,4	85,8	85,3	-
METAIS E ELEMENTOS	Arsénio (As)	mg/kg	160	160	140	66	63	34	180	65	50	42	48	19	20	25	88	72	49	18
	Antimónio (Sb)	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	1,3
	Bário (Ba)	mg/kg	97	87	75	54	28	34	71	65	68	81	39	57	73	69	88	74	70	220
	Berílio (Be)	mg/kg	1,9	1,2	1,5	1,9	<1,0	1,3	2,0	1,3	1,2	2,4	3,1	2,5	3,1	3,7	1,3	1,6	1,4	2,5
	Cádmio (Cd)	mg/kg	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	1,2
	Crómio (Cr)	mg/kg	35	35	34	32	29	38	32	39	30	41	21	32	25	23	37	31	39	70
	Cobalto (Co)	mg/kg	19	21	22	20	7,4	12	30	30	13	21	11	14	14	8,4	26	16	18	22
	Cobre (Cu)	mg/kg	32	22	25	29	15	15	26	25	18	30	12	14	14	12	43	21	26	92
	Mercúrio (Hg)	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,27
	Chumbo (Pb)	mg/kg	22	21	23	22	14	26	30	18	16	24	16	28	21	22	22	22	31	120
	Molibdénio (Mo)	mg/kg	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	2
	Níquel (Ni)	mg/kg	27	26	22	24	17	34	23	31	21	34	19	42	24	21	30	24	25	82
	Selénio (Se)	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	1,5
	Estanho (Sn)	mg/kg	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,2	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	-
	Vanádio (V)	mg/kg	52	40	36	34	26	31	40	38	29	43	26	44	29	30	39	33	41	86
	Zinco (Zn)	mg/kg	78	67	50	85	39	68	70	74	77	83	57	85	59	60	80	64	70	290

AMOSTRA		Unidades	S-1 0,0 m - 1,0 m	S-1 1,0 m - 2,0 m	S-1 2,0 m - 2,5 m	S-2 0,0 m - 1,0 m	S-2 1,0 m - 2,0 m	S-2 2,0 m - 2,7 m	S-3 0,0 m - 1,0 m	S-3 1,0 m - 1,5 m	S-4 0,0 m - 1,0 m	S-4 1,0 m - 2,0 m	S-5 0,0 m - 1,0 m	S-5 1,0 m - 2,0 m	S-6 0,0 m - 1,0 m	S-7 0,0 m - 1,0 m	S-8 0,0 m - 1,0 m	S-9 0,0 m - 1,0 m	S-9 1,0 m - 1,5 m	VR APA Tabela B Uso industrial, comercial
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO	TPH (C ₆ -C ₈)	mg/kg	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	-
	TPH (C ₆ -C ₁₀)	mg/kg	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	10
	TPH (C ₈ -C ₁₀)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
	TPH (C ₁₀ -C ₁₆)	mg/kg	11,6	11,7	10,4	11,0	11,7	11	10,4	8,9	9,9	10,2	13,2	<7,2	9,9	12,3	12,5	12,6	11	25
	TPH (C ₁₆ -C ₃₄)	mg/kg	16,6	13,6	13,4	23,6	22,6	15,5	11,6	11,4	16,3	10,2	21,6	16,3	10,2	12,8	18	17,9	14,5	120*
	TPH (C ₃₄ -C ₅₀)	mg/kg	<8,4	<8,8	<8,4	<8,7	<8,5	<9,2	<9,0	<8,2	<7,8	<8,0	<8,8	<7,2	<7,7	<8,0	<8,1	<8,9	<8,1	240**
	TPH Soma (C ₁₀ -C ₅₀)	mg/kg	29	25	23,7	35	34	37	22	20,3	26	20,5	35	16,3	20,1	25	30	31	24	-

Nota: - resultado inferior ao limite de quantificação; - resultado superior ao valor de referência; - resultado superior a, no mínimo, duas vezes o valor de referência.

*Valor de referência para a cadeia de HTP C₁₆-C₃₄

**Valor de referência para a cadeia de HTP C₃₄-C₅₀

Os resultados obtidos nas análises efetuadas foram integrados e interpretados de acordo com o documento normativo nacional (Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro). Este Decreto-Lei aprova o regime jurídico da deposição de resíduos (solos no presente caso) em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos. Na Parte B do Anexo II do referido diploma legal, encontram-se definidos um conjunto de critérios de admissão de resíduos em aterro, incluindo um conjunto de valores limites de lixiviação para os diferentes tipos de aterro.

6. ANÁLISE DE RESULTADOS

Pela análise dos resultados analíticos, obtidos para os solos recolhidos na área das instalações do aterro sanitário de Boticas, no domínio espacial onde está em laboração a célula de resíduos urbanos, apresentados na Tabela III, verifica-se que:

- O Arsénio (As) está presente em praticamente todas as amostras numa concentração a, no mínimo, duas vezes o valor de referência (18 mg/kg); excetuam-se as amostras das sondagens S2 (2,0 m – 2,7 m), S5 (1,0 m – 2,0 m), S6 (0,0 m – 1,0 m) e S7 (0,0 m – 1,0 m), onde o Arsénio (As) apresenta concentrações superiores aos valores de referência (APA, 2019), mas não superiores a duas vezes aquele valor;
- O Berílio (Be), foi detetado com concentração superior ao valor de referência (2,5 mg/kg) apenas nas amostras S5 (0,0 m – 1,0 m), S6 (0,0 m – 1,0 m) e S7 (0,0 m – 1,0 m); de referir que foi atingido o valor limite de referência na amostra S5 (1,0 m – 2,0 m);
- Em relação ao Cobalto (Co), verifica-se que este apresenta concentração superior ao valor de referência (22 mg/kg), nas amostras S3 (0,0 m – 1,0 m), S3 (1,0 m – 1,5 m) e S8 (0,0 m – 1,0 m); de referir que na amostra S1 (2,0 m – 2,5 m) foi atingido o valor limite de referência;
- Nos restantes parâmetros os resultados apresentam-se significativamente abaixo dos valores de referência ou, em grande parte dos casos, mesmo abaixo do limite de quantificação.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma a responder à solicitação da RESINORTE – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A., foi realizado este estudo para avaliação qualitativa e quantitativa do estado atual do solo na área da envolvente imediata da célula de deposição de resíduos, inserido no âmbito do projeto da Campanha de Monitorização do Solo no Aterro Sanitário de Boticas.

Os locais selecionados para o posicionamento das sondagens para a amostragem de solos, foram dispostos segundo uma malha que contemple uma informação global de toda a área e suas zonas sensíveis, com especial atenção e adensamento na zona a jusante do aterro em função do declive e topografia do terreno. Pretende-se manter a malha de amostragem para campanhas futuras de monitorização.

Os trabalhos de investigação agora realizados e constantes deste relatório, para a avaliação da contaminação do solo, consistiram na realização de nove sondagens à percussão, até à profundidade máxima até 2,70 m mas, por vezes, não se conseguindo ultrapassar a profundidade de 1,00 m. Assim, foi possível recolher uma a duas amostras e pontualmente três amostras, compósitas, nas diferentes sondagens, que foram posteriormente enviadas para laboratório acreditado e sujeitas a um programa analítico previamente definido.

O protocolo analítico foi delineado com base na legislação em vigor, mais concretamente com o preconizado no Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de dezembro, referente à avaliação do estado inicial do solo na fase de exploração (Anexo IV, Parte A), considerando a tipologia de resíduos recebidos na instalação.

A avaliação da contaminação de solos, foi realizada através da comparação dos valores obtidos nas análises laboratoriais realizadas, com os valores de referência constantes nos anexos do Guia Técnico da APA – Valores de Referência para o Solo (APA, 2019b, na sua Revisão 3 de Setembro de 2022) – Tabela B, adaptados das Normas de Ontário (2011), tendo em conta o uso do solo e a localização da área referente ao projeto em questão.

A amostragem incidiu em dois/três substratos distintos: i) um constituído por solo orgânico e de cobertura, ii) seguindo-se, por vezes, um solo areno-siltoso ou mesmo silto-argiloso, iii) terminando num solo residual xistento, litologia representativa da alteração das camadas superiores do maciço rochoso xistento evoluindo para um maciço rochoso decomposto a muito alterado.

Os resultados obtidos permitem tecer as seguintes considerações:

- O Arsénio (As) ocorre em todas as amostras, quer no primeiro ou segundo metro de furação (quando atingido), quer abaixo do segundo metro da sondagem (quando atingido), aparecendo com uma concentração duas vezes superior ao valor de referência (VR – 18 mg/kg) em praticamente todas as amostras; são exceção as amostras das sondagens S2 (2,0 m – 2,7 m), S5 (1,0 m – 2,0 m), S6 (0,0 m – 1,0 m) e S7 (0,0 m – 1,0 m), onde o Arsénio (As), apresenta concentração superior ao VR, mas inferior a duas vezes aquele valor;

- Na análise ao arsénio, deverão ser tidos em conta os valores de fundo natural, mais concretamente os expectáveis para toda a região norte de Portugal, valores que, na maior parte das situações, são bastante superiores aos limites recomendados pela APA; nesta região, de forte tradição mineira, predominam rochas metassedimentares (como é o caso da área em análise), atravessados por filões de quartzo, filões aplito-pegmatíticos e filões graníticos, quase sempre mineralizados em sulfuretos metálicos, entre os quais a arsenopirite (FeAsS_2) que, de uma forma geral, aquando da sua alteração à superfície, contribuem com teores em arsénio, por vezes elevados, para os solos;
- Verifica-se que é na sondagem S1, uma sondagem com localização a montante, que a concentração em arsénio atinge, globalmente, os piores resultados, enquanto nas sondagens S4, S5 e S9, sondagens claramente de jusante da infraestrutura, os resultados da concentração em arsénio, são francamente melhores que os obtidos na sondagem S1, daí podermos afirmar que a atividade do aterro, não será a responsável pelos valores mais elevados de anomalia em arsénio;
- O Berílio (Be) é detetado com concentração superior ao VR da APA (2,5 mg/kg), nas amostras superficiais entre 0,0 m e 1,0 m de profundidade das sondagens S5 e S6, com valor de 3,1 mg/kg e da sondagem S7 com valor de 3,7 mg/kg; Não obstante serem superiores ao VR, as diferenças não são relevantes e são pontuais, pois ocorrem apenas em três das dezassete amostras efetuadas;
- Também aqui, a origem do berílio é discutível; se a sondagem S5 é uma das sondagens de jusante da infraestrutura e influenciada pela atividade do aterro, já as sondagens S6 e S7 são sondagens com localização a montante e, assim, sem influência da atividade do aterro; pode-se considerar, também para o berílio, uma hipotética origem natural;
- O Cobalto (Co) ocorre com uma concentração superior ao VR (22 mg/kg) nas duas amostras analisadas na sondagem S3 (30 mg/kg) entre (0,0 m – 1,0 m e 1,0 m – 1,5 m) e na amostra da sondagem S8 (26 mg/kg) na amostra mais superficial (0,0 m – 1,0 m);
- No caso do cobalto, as sondagens onde este elemento ocorre como anomalia localizam-se na zona lateral inferior. À semelhança dos anteriores parâmetros, não obstante apresentarem valores superiores ao VR, as diferenças não são relevantes e são pontuais, ocorrendo apenas em três das dezassete amostras efetuadas;
- Os restantes parâmetros, analisados no âmbito do protocolo analítico estabelecido, não representam qualquer significado do ponto de vista da contaminação do solo, apresentando-se, na generalidade dos casos, abaixo dos limites de quantificação ou, quando quantificáveis, em concentração muito reduzida.

Vila Nova de Gaia, 26 de Março de 2025

Coordenador do Estudo	Sónia Silva <i>Geóloga (UP)</i> <i>Mestre em Tecnologias de Remediação Ambiental</i>
Trabalho de Campo	Ivo Ferreira <i>Geólogo (UP)</i> Rafael Correia <i>Técnico Superior de Ambiente (UP)</i> <i>Mestre em Ecologia e Ambiente (UP)</i> Pedro Casimiro <i>Geólogo (UP)</i>
SIG	Irene Palma <i>Técnica Superior de Ambiente (UP)</i> <i>Mestre em Tecnologias de Remediação Ambiental</i>

BIBLIOGRAFIA

Carta Topográfica Militar nº 46 – Boticas, à escala original de 1/25000

Carta Geológica de Portugal, Folha nº 6-B (Chaves) à escala original de 1/50000

Notícia explicativa da Carta Geológica de Portugal, Folha nº 6-B (Chaves) à escala original de 1/50000.

Serviços Geológicos de Portugal

Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro

Guia Técnico – Valores de Referência para o Solo (APA, 2019b), com revisão em setembro 2022

ANEXOS

ANEXO I

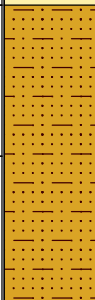
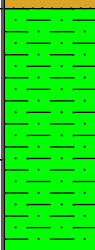
LOG'S DAS SONDAgens À PERCUSSÃO



Cliente: RESINORTE S.A.
Obra: Monitorização de Solos
Local: Aterro Sanitário - Boticas
Perfuração: Percussão
Data: 03-02-2025

Sondagem:S1

Equipamento: Atlas Copco Cobra TT
Diâmetro max.: 75 mm
Cota: 547,00

Prof. (m)	Litologia	Descrição litológica	Estratigrafia	Ø Furação	N.Freático	Nº Amostras	Amostrador	Ensaio Lab.	Cota (m)
0,0		Solo de cobertura orgânico de cor castanho escuro.	Sc	75mm		1	Janela	S1(0-1m)	547,0
0,5		Camada de aterro.	At						546,5
1,0		Solo areno siltoso de cor castanho claro, com maior componente siltosa de textura média.	Sz	60mm		1		S1(1-2m)	546,0
1,5				Solo residual xistento micáceo de tonalidade castanho claro compacto de textura média a grosseira.		50mm		1	S1(2-2.5m)
2,0				Maciço rochoso xistento decomposto a muito alterado.					
2,5									

Observações:

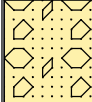
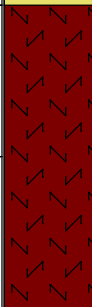
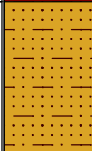
Recolha de amostra composta para análise laboratorial.
Nível de água não detetado.



Cliente: RESINORTE S.A.
Obra: Monitorização de Solos
Local: Aterro Sanitário - Boticas
Perfuração: Percussão
Data: 03-02-2025

Sondagem:S2

Equipamento: Atlas Copco Cobra TT
Diâmetro max.: 75 mm
Cota: 519,00

Prof. (m)	Litologia	Descrição litológica	Estratigrafia	Ø Furação	N.Freático	Nº Amostras	Amostrador	Ensaio Lab.	Cota (m)	
0,0		Solo de cobertura orgânico de cor castanho escuro.	Sc	75mm		1	Janela	S2(0-1m)	519,0	
		Camada de aterro.	At						518,5	
0,5		Solo arenoso de cor castanho claro, de textura média.	Sz							518,0
1,0		Solo orgânico castanho escuro com textura média a fina								517,5
1,5										
2,0		Solo areno siltooso de cor castanho claro, com maior componente siltoosa de textura média.							516,5	
2,5		Maciço rochoso xistento decomposto a muito alterado.		50mm		1		S2(2-2.7m)		

Observações:

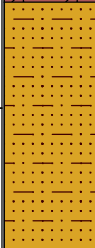
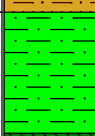
Recolha de amostra compósita para análise laboratorial.
Nível de água não detetado.



Cliente: RESINORTE S.A.
Obra: Monitorização de Solos
Local: Aterro Sanitário - Boticas
Perfuração: Percussão
Data: 03-02-2025

Sondagem:S3

Equipamento: Atlas Copco Cobra TT
Diâmetro max.: 75 mm
Cota: 511,00

Prof. (m)	Litologia	Descrição litológica	Estratigrafia	Ø Furação	N.Freático	Nº Amostras	Amostrador	Ensaio Lab.	Cota (m)
0,0		Solo de cobertura orgânico de cor castanho escuro.	Sc						511,0
0,5		Solo areno siltiloso de cor castanho claro, com maior componente siltilosa de textura média.	Sz	75mm		1	Janela	S3(0-1m)	510,5
1,0		Solo residual xistento micáceo de tonalidade castanho claro compacto de textura média a grosseira.		60mm		1		S3(1-1,5m)	510,0
1,5		Maciço rochoso xistento decomposto a muito alterado.							509,5

Observações:

Recolha de amostra compósita para análise laboratorial.
Nível de água não detetado.



Cliente: RESINORTE S.A.
Obra: Monitorização de Solos
Local: Aterro Sanitário - Boticas
Perfuração: Percussão
Data: 03-02-2025

Sondagem:S4

Equipamento: Atlas Copco Cobra TT
Diâmetro max.: 75 mm
Cota: 498,00

Prof. (m)	Litologia	Descrição litológica	Estratigrafia	Ø Furação	N.Freático	Nº Amostras	Amostrador	Ensaio Lab.	Cota (m)
0,0		Aterro heterogéneo.	At						498,0
0,5		Solo areno siltiloso de cor castanho claro, com maior componente siltilosa de textura média.	Sz	75mm		1	Janela	S4(0-1m)	497,5
1,0									497,0
1,5		Solo residual xistento micáceo de tonalidade castanho claro compacto de textura média a grosseira.		60mm		1		S4(1-2m)	496,5
2,0		Maciço rochoso xistento decomposto a muito alterado.							496,0

Observações:

Recolha de amostra compósita para análise laboratorial.
Nível de água não detetado.



Cliente: RESINORTE S.A.
Obra: Monitorização de Solos
Local: Aterro Sanitário - Boticas
Perfuração: Percussão
Data: 03-02-2025

Sondagem:S5

Equipamento: Atlas Copco Cobra TT
Diâmetro max.: 75 mm
Cota: 494,00

Prof. (m)	Litologia	Descrição litológica	Estratigrafia	Ø Furação	N.Freático	Nº Amostras	Amostrador	Ensaio Lab.	Cota (m)
0,0		Coberto vegetal.	At	75mm		1	Janela	S5(0-1m)	494,0
0,5		Aterro heterogéneo.							493,5
1,0		Solo areno siltiloso de cor castanho, com passagem de cor negra e perda de 50% de amostra.	Sz	60mm		1	Janela	S5(1-2m)	493,0
1,5		Solo residual xistento micáceo de tonalidade castanho claro compacto de textura média a grosseira.							492,5
2,0		Maciço rochoso xistento decomposto a muito alterado.							492,0

Observações:

Recolha de amostra compósita para análise laboratorial.
Nível de água não detetado.



Cliente: RESINORTE S.A.
Obra: Monitorização de Solos
Local: Aterro Sanitário - Boticas
Perfuração: Percussão
Data: 03-02-2025

Sondagem:S6

Equipamento: Atlas Copco Cobra TT
Diâmetro max.: 75 mm
Cota: 564,00

Prof. (m)	Litologia	Descrição litológica	Estratigrafia	Ø Furação	N.Freático	Nº Amostras	Amostrador	Ensaio Lab.	Cota (m)
0,0		Aterro heterogéneo.	At						564,0
0,5		Solo residual xistento micáceo de tonalidade castanho claro compacto de textura média a grosseira.	Sz	75mm		1	Janela	S6(0-1m)	563,5
1,0		Maciço rochoso xistento decomposto a muito alterado.							563,0

Observações:

Recolha de amostra compósita para análise laboratorial.
Nível de água não detetado.



Cliente: RESINORTE S.A.
Obra: Monitorização de Solos
Local: Aterro Sanitário - Boticas
Perfuração: Percussão
Data: 03-02-2025

Sondagem:S7

Equipamento: Atlas Copco Cobra TT
Diâmetro max.: 75 mm
Cota: 562,00

Prof. (m)	Litologia	Descrição litológica	Estratigrafia	Ø Furação	N.Freático	Nº Amostras	Amostrador	Ensaio Lab.	Cota (m)
0,0		Aterro heterogéneo.	At						562,0
0,5		Solo residual xistento micáceo de tonalidade castanho claro compacto de textura média a grosseira.	Sz	75mm		1	Janela	S7(0-1m)	561,5
1,0		Maciço rochoso xistento decomposto a muito alterado.							561,0

Observações:

Recolha de amostra compósita para análise laboratorial.
Nível de água não detetado.



Cliente: RESINORTE S.A.
Obra: Monitorização de Solos
Local: Aterro Sanitário - Boticas
Perfuração: Percussão
Data: 03-02-2025

Sondagem:S8

Equipamento: Atlas Copco Cobra TT
Diâmetro max.: 75 mm
Cota: 554,00

Prof. (m)	Litologia	Descrição litológica	Estratigrafia	Ø Furação	N.Freático	Nº Amostras	Amostrador	Ensaio Lab.	Cota (m)
0,0		Coberto vegetal.	Sc						554,0
0,5		Solo residual xistento micáceo de tonalidade castanho claro compacto de textura média a grosseira.	Sz	75mm		1	Janela	S8(0-1m)	553,5
1,0		Maciço rochoso xistento decomposto a muito alterado.							553,0

Observações:

Recolha de amostra compósita para análise laboratorial.
Nível de água não detetado.



Cliente: RESINORTE S.A.
Obra: Monitorização de Solos
Local: Aterro Sanitário - Boticas
Perfuração: Percussão
Data: 03-02-2025

Sondagem:S9

Equipamento: Atlas Copco Cobra TT
Diâmetro max.: 75 mm
Cota: 515,00

Prof. (m)	Litologia	Descrição litológica	Estratigrafia	Ø Furação	N.Freático	Nº Amostras	Amostrador	Ensaio Lab.	Cota (m)
0,0		Aterro.	At						515,0
0,5		Solo areno siltooso de cor castanho, com passagem de cor negra e perda de 50% de amostra.	Sz	75mm		1	Janela	S9(0-1m)	514,5
1,0		Solo residual xistento micáceo de tonalidade castanho claro compacto de textura média a grosseira.		60mm		1		S9(1-15m)	514,0
1,5		Maciço rochoso xistento decomposto a muito alterado.							513,5

Observações:

Recolha de amostra compósita para análise laboratorial.
Nível de água não detetado.

ANEXO II

REGISTO FOTOGRÁFICO



SONDAGENS À PERCUSSÃO REGISTO FOTOGRÁFICO

Cliente: **RESINORTE S.A.**

Obra: **Monitorização de Solos**

Local: **Aterro Sanitário de Boticas**

Método de furação: **Percussão - Atlas Copco Cobra TT**

Profundidade total: **2.50m**

Sondagem n.º:
S-1

Data de Execução:
03-02-2025

Sondagem	Profundidades	Documento Fotográfico
S-1	0.00m - 1.00m	
	1.00m-2.00m	
	2.00m - 2.50m	
	Amostras	



SONDAGENS À PERCUSSÃO REGISTO FOTOGRÁFICO

Cliente: **RESINORTE S.A.**

Obra: **Monitorização de Solos**

Local: **Aterro Sanitário de Boticas**

Método de furação: **Percussão - Atlas Copco Cobra TT**

Profundidade total: **2.70m**

Sondagem n.º:

S-2

Data de Execução:

03-02-2025

Sondagem	Profundidades	Documento Fotográfico
S-2	0.00m - 1.00m	
	1.00m-2.00m	
	2.00m - 2.70m	
	Amostras	



SONDAGENS À PERCUSSÃO REGISTO FOTOGRÁFICO

Cliente: **RESINORTE S.A.**

Obra: **Monitorização de Solos**

Local: **Aterro Sanitário de Boticas**

Método de furação: **Percussão - Atlas Copco Cobra TT**

Profundidade total: **1.50m**

Sondagem n.º:
S-3

Data de Execução:
03-02-2025

Sondagem	Profundidades	Documento Fotográfico
S-3	0.00m - 1.00m	
	1.00m-1.50m	
		
	Amostras	 



SONDAGENS À PERCUSSÃO REGISTO FOTOGRÁFICO

Cliente: **RESINORTE S.A.**

Obra: **Monitorização de Solos**

Local: **Aterro Sanitário de Boticas**

Método de furação: **Percussão - Atlas Copco Cobra TT**

Profundidade total: **2.00m**

Sondagem n.º:
S-4

Data de Execução:
03-02-2025

Sondagem	Profundidades	Documento Fotográfico
S-4	0.00m - 1.00m	
	1.00m-2.00m	 
	Amostras	 



SONDAGENS À PERCUSSÃO REGISTO FOTOGRÁFICO

Cliente: **RESINORTE S.A.**

Obra: **Monitorização de Solos**

Local: **Aterro Sanitário de Boticas**

Método de furação: **Percussão - Atlas Copco Cobra TT**

Profundidade total: **2.00m**

Sondagem n.º:
S-5

Data de Execução:
03-02-2025

Sondagem	Profundidades	Documento Fotográfico
S-5	0.00m - 1.00m	
	1.00m-2.00m	 
	Amostras	 



SONDAGENS À PERCUSSÃO REGISTO FOTOGRÁFICO

Cliente: **RESINORTE S.A.**

Obra: **Monitorização de Solos**

Local: **Aterro Sanitário de Boticas**

Método de furação: **Percussão - Atlas Copco Cobra TT**

Profundidade total: **1.00m**

Sondagem nº:
S-6

Data de Execução:
03-02-2025

Sondagem	Profundidades	Documento Fotográfico
S-6	0.00m - 1.00m	
		
	Amostra	



SONDAGENS À PERCUSSÃO REGISTO FOTOGRÁFICO

Cliente: **RESINORTE S.A.**

Obra: **Monitorização de Solos**

Local: **Aterro Sanitário de Boticas**

Método de furação: **Percussão - Atlas Copco Cobra TT**

Profundidade total: **1.00m**

Sondagem n.º:
S-7

Data de Execução :
04-02-2025

Sondagem	Profundidades	Documento Fotográfico
S-7	0.00m - 1.00m	
		
	Amostra	



SONDAGENS À PERCUSSÃO REGISTO FOTOGRÁFICO

Cliente: **RESINORTE S.A.**

Obra: **Monitorização de Solos**

Local: **Aterro Sanitário de Boticas**

Método de furação: **Percussão - Atlas Copco Cobra TT**

Profundidade total: **1.00m**

Sondagem n.º:

S-8

Data de Execução:

04-02-2025

Sondagem	Profundidades	Documento Fotográfico
S-8	0.00m - 1.00m	
		
	Amostra	



SONDAGENS À PERCUSSÃO REGISTO FOTOGRÁFICO

Cliente: **RESINORTE S.A.**

Obra: **Monitorização de Solos**

Local: **Aterro Sanitário de Boticas**

Método de furação: **Percussão - Atlas Copco Cobra TT**

Profundidade total: **1.50m**

Sondagem n.º:

S-9

Data de Execução:

04-02-2025

Sondagem	Profundidades	Documento Fotográfico
S-9	0.00m - 1.00m	
	1.00m-1.50m	 
	Amostras	 

ANEXO III

BOLETIM DAS ANÁLISES LABORATORIAIS

BOLETIM 1

BOLETIM ANALÍTICO DA ANÁLISE DE SOLOS EUROFINS (Referência EUROFINS – 2025009557/1)

**CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA
LDA**

Sónia Silva

Rua Dr. Ribeiro de Magalhães, 89 2º Esq.

Tras.

4400-285 VILA NOVA DE GAIA

PORTUGAL

RELATÓRIO ANALÍTICO

Dossier N.º 25P002378

Relatório N.º AR-25-P-003544-01

Data de emissão do relatório: 14/02/2025

Data de receção: 07/02/2025

Nº Cotação : AQR206220015 - 2025009557

Nota de Encomenda : E2401060_ACS_AB

Relatório do laboratório N.º : 2025009557

Gestor de Serviços Analíticos : Flávia Ferreira / FlaviaFerreira@eurofins.com / +351255102111

RELATÓRIO ANALÍTICO

Dossier N.º 25P002378

Data de emissão do relatório: 14/02/2025

Relatório N.º AR-25-P-003544-01

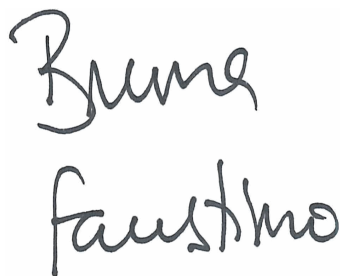
Data de receção: 07/02/2025

Nº Cotação : AQR206220015 - 2025009557

Nota de Encomenda : E2401060_ACS_AB

Relatório do laboratório N.º : 2025009557

(#): Informação fornecida pelo cliente

**Bruna Faustino**

Analytical Services Manager

A reprodução deste documento só é permitida na íntegra, salvo por acordo escrito com o laboratório. Contém 2 Página(s).

Este relatório refere-se apenas às amostras em análise, tal como rececionadas no laboratório.

Os resultados precedidos do sinal < correspondem aos limites de quantificação, são de responsabilidade do laboratório e dependem da matriz.

Os resultados reportados sob a forma de <XXX, significa que o resultado obtido é <LQ (limite de quantificação).

Eurofins Lab Env. Test.Portugal
Att. Eliana Teixeira
Rua do Monte de Além, 62 - Sobrosa
4580 733 PAREDES
PORTUGAL

Certificado de análise

Data: 14-Feb-2025

Em anexo, encontra os resultados analíticos das seguintes amostras.

N.º do certificado/Versão	2025009557/1
0 seu n.º de projecto	AQR206220015
0 nome do seu projecto	CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda	E2401060_ACS_AB
Amostras recebidas em	06-Feb-2025

Este certificado de análise só pode ser utilizado na íntegra.
Os resultados estão apenas ligados aos artigos analisados.

As amostras de solos serão guardadas por um período de 4 semanas e as amostras de água por um período de 2 semanas após recepção no laboratório. Sem qualquer pedido especial as amostras serão rejeitadas quando os períodos atrás indicados expirarem. Para períodos mais longos de armazenamento, por favor complete este formulário e envie-nos pelo menos uma semana antes do prazo expirar. O custo de armazenamento extra poderá ser encontrado nas condições gerais de venda

Período de armazenagem:

Data:

Nome:

Assinatura:

Acreditamos ter realizado a sua encomenda de acordo com as suas expectativas. Se tiver alguma questão ou dúvida relativa a este certificado de análises por favor não hesite em contactar o nosso serviço de apoio ao cliente.

Cumprimentos,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Responsável do laboratório

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a Região de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 1/34

Análise	Unidade	1
Pré-tratamento da amostra		
Moagem	Adicionado	
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	86.7
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	160
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	97
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	1.9
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	19
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	35
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	32
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	27
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	22
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	52
Q Zínco (Zn)	mg/kg dm	78
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		

N.º Descrição da amostra

1 S1 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556477

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 2/34

Análise	Unidade	1
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VR0M (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16

Análises físico-químicas

Meettemperatuur	°C	18
Q Acidez (pH-H2O)		5.9
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.121
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	13
Q Meettemperatuur	°C	19.8

N.º Descrição da amostra

1 S1 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556477

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecida da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.



Certificado de análise

0 seu n.º de projecto AOR206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 3/34

Análise	Unidade	2
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	87.5
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	160
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	87
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	1.2
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	21
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	35
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	22
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	26
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	21
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	40
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	67
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010

N.º Descrição da amostra

2 S1 (1,0 - 2,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556478

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a Região de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 4/34

Análise	Unidade	2
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16
Análises físico-químicas		
Meettemperatuur	°C	20
Q Acidez (pH-H2O)		6.0
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.111
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	13
Q Meettemperatuur	°C	20.2

N.º Descrição da amostra

2 S1 (1,0 - 2,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556478

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecida da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto AOR206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 5/34

Análise	Unidade	3
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	86.3
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	140
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	75
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	1.5
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	22
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	34
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	25
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	22
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	23
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	36
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	50
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010

N.º Descrição da amostra
3 S1 (2,0 - 2,5 m)

Matriz da amostra
Solo, lama seca

Amostra n.º
14556479

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 6/34

Análise	Unidade	3
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16

Análises físico-químicas

Meettemperatuur	°C	20
Q Acidez (pH-H2O)		5.6
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.121
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	11
Q Meettemperatuur	°C	19.8

N.º Descrição da amostra

3 S1 (2,0 - 2,5 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556479

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 7/34

Análise	Unidade	4
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	83.4
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	66
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	54
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	1.9
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	20
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	32
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	29
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	24
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	22
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	34
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	85
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010

N.º Descrição da amostra

4 S2 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556480

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 8/34

Análise	Unidade	4
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16
Análises físico-químicas		
Meettemperatuur	°C	20
Q Acidez (pH-H2O)		6.4
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.119
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	44
Q Meettemperatuur	°C	19.9

N.º Descrição da amostra

4 S2 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556480

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecida da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 9/34

Análise	Unidade	5
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	71.2
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	63
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	28
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	<1.0
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	7.4
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	29
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	15
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	17
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	14
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	26
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	39
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010

N.º Descrição da amostra

5 S2 (1,0 - 2,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556481

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a Região de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto	A0R206220015	N.º do certificado/Versão	2025009557/1
0 nome do seu projecto	CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA	Data de início	07-Feb-2025
0 seu n.º de encomenda	E2401060_ACS_AB		14-Feb-2025
Amostrado por		Data do relatório	14-Feb-2025/10:51
		Anexo	A, C, D
		Página	10/34

Análise	Unidade	5
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16

Análises físico-químicas

Meettemperatuur	°C	18
Q Acidez (pH-H2O)		5.7
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.116
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	30
Q Meettemperatuur	°C	20.0

N.º Descrição da amostra

5 S2 (1,0 - 2,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556481

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.



Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 11/34

Análise	Unidade	6
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	82.6
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	10
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	34
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	1.3
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	12
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	38
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	15
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	34
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	26
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	31
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	68
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010

N.º Descrição da amostra

6 S2 (2,0 - 2,7 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556482

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC

R: AP04 operação acreditada

S: R5 SIKB operação acreditada

V: VLAREL operação acreditada

W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a Região de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 12/34

Análise	Unidade	δ
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16

Análises físico-químicas

Meettemperatuur	°C	20
Q Acidez (pH-H2O)		5.6
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.116
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	24
Q Meettemperatuur	°C	20.0

N.º Descrição da amostra

6 S2 (2,0 - 2,7 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556482

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecida da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto AOR206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 13/34

Análise	Unidade	7
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	85.7
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	180
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	71
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	2.0
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	30
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	32
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	26
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	23
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	30
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	40
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	70
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010

N.º Descrição da amostra

7 S3 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556483

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC

R: AP04 operação acreditada

S: R5 SIKB operação acreditada

V: VLAREL operação acreditada

W: Teste reconhecido da região da Valónia

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 14/34

Análise	Unidade	7
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16

Análises físico-químicas

Meettemperatuur	°C	20
Q Acidez (pH-H2O)		6.5
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.119
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	19
Q Meettemperatuur	°C	19.9

N.º Descrição da amostra

7 S3 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556483

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecida da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 15/34

Análise	Unidade	8
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	86.0
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	32
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	65
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	1.3
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	30
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	39
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	25
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	31
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	18
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	38
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	74
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010

N.º Descrição da amostra

8 S3 (1,0 - 1,5 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556484

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC

R: AP04 operação acreditada

S: R5 SIKB operação acreditada

V: VLAREL operação acreditada

W: Teste reconhecido da região da Valónia

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 16/34

Análise	Unidade	8
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16
Análises físico-químicas		
Meettemperatuur	°C	20
Q Acidez (pH-H2O)		6.0
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.113
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	24
Q Meettemperatuur	°C	20.1

N.º Descrição da amostra
8 S3 (1,0 - 1,5 m)

Matriz da amostra
Solo, lama seca

Amostra n.º
14556484

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.



Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 17/34

Análise	Unidade	9
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	79.1
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	50
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	68
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	1.2
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	13
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	30
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	18
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	21
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	16
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	29
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	77
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010

N.º Descrição da amostra

9 S4 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556485

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC

R: AP04 operação acreditada

S: R5 SIKB operação acreditada

V: VLAREL operação acreditada

W: Teste reconhecido da região da Valónia

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto	A0R206220015	N.º do certificado/Versão	2025009557/1
0 nome do seu projecto	CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA	Data de início	07-Feb-2025
0 seu n.º de encomenda	E2401060_ACS_AB		14-Feb-2025
Amostrado por		Data do relatório	14-Feb-2025/10:51
		Anexo	A, C, D
		Página	18/34

Análise	Unidade	9
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16

Análises físico-químicas

Meettemperatuur	°C	19
Q Acidez (pH-H2O)		5.3
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.119
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	15
Q Meettemperatuur	°C	19.9

N.º Descrição da amostra

9 S4 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556485

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.



Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 19/34

Análise	Unidade	10
Pré-tratamento da amostra		
Moagem	Adicionado	
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	86.8
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	42
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	81
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	2.4
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	21
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	41
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	30
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	34
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	24
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	5.2
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	43
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	83
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		

N.º Descrição da amostra

10 S4 (1,0 - 2,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556486

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 20/34

Análise	Unidade	10
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VR0M (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16

Análises físico-químicas

Meettemperatuur	°C	18
Q Acidez (pH-H2O)		5.8
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.106
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	26
Q Meettemperatuur	°C	20.4

N.º Descrição da amostra

10 S4 (1,0 - 2,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556486

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.



Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 21/34

Análise	Unidade	11
Pré-tratamento da amostra		
Moagem	Adicionado	
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	84.6
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	48
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	39
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	3.1
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	11
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	21
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	12
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	19
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	16
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	26
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	57
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		

N.º Descrição da amostra

11 S5 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556487

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 22/34

Análise	Unidade	11
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VR0M (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16

Análises físico-químicas

Meettemperatuur	°C	18
Q Acidez (pH-H2O)		5.5
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.116
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	20
Q Meettemperatuur	°C	20.0

N.º Descrição da amostra

11 S5 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556487

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC

R: AP04 operação acreditada

S: R5 SIKB operação acreditada

V: VLAREL operação acreditada

W: Teste reconhecida da região da Valónia

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.



Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 23/34

Análise	Unidade	12
Pré-tratamento da amostra		
Moagem	Adicionado	
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	87.5
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	19
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	57
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	2.5
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	14
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	32
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	14
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	42
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	28
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	44
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	85
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		

N.º Descrição da amostra

12 S5 (1,0 - 2,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556488

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 24/34

Análise	Unidade	12
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VR0M (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16

Análises físico-químicas

Meettemperatuur	°C	18
Q Acidez (pH-H2O)		5.4
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.119
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	26
Q Meettemperatuur	°C	19.9

N.º Descrição da amostra

12 S5 (1,0 - 2,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556488

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecida da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.



Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 25/34

Análise	Unidade	13
Pré-tratamento da amostra		
Moagem	Adicionado	
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	86.6
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	20
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	73
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	3.1
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	14
Q Crômio (Cr)	mg/kg dm	25
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	14
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdênio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	24
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	21
Q Antimônio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selênio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	29
Q Zinco (Zn)	mg/kg dm	59
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		

N.º Descrição da amostra
13 S6 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra
Solo, lama seca

Amostra n.º
14556489

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 26/34

Análise	Unidade	13
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16

Análises físico-químicas

Meettemperatuur	°C	18
Q Acidez (pH-H2O)		5.8
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.111
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	15
Q Meettemperatuur	°C	20.2

N.º Descrição da amostra

13 S6 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556489

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecida da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.



Certificado de análise

0 seu n.º de projecto AOR206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 27/34

Análise	Unidade	14
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	89.4
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	25
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	69
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	3.7
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	8.4
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	23
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	12
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	21
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	22
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	30
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	60
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010

N.º Descrição da amostra

14 S7 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556490

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 28/34

Análise	Unidade	14
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16
Análises físico-químicas		
Meettemperatuur	°C	20
Q Acidez (pH-H2O)		5.1
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.111
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	22
Q Meettemperatuur	°C	20.2

N.º Descrição da amostra

14 S7 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556490

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecida da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.



Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 29/34

Análise	Unidade	15
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	86.4
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	400
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	88
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	1.3
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	26
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	37
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	43
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	30
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	22
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	39
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	80
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010

N.º Descrição da amostra

15 S8 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556491

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 30/34

Análise	Unidade	15
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16
Análises físico-químicas		
Meettemperatuur	°C	20
Q Acidez (pH-H2O)		7.0
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.116
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	59
Q Meettemperatuur	°C	20.0

N.º Descrição da amostra

15 S8 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556491

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecida da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 31/34

Análise	Unidade	16
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	85.8
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	72
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	74
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	1.6
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	16
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	31
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	21
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	24
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	22
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	33
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	64
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010

N.º Descrição da amostra

16 S9 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556492

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto	A0R206220015	N.º do certificado/Versão	2025009557/1
0 nome do seu projecto	CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA	Data de início	07-Feb-2025
0 seu n.º de encomenda	E2401060_ACS_AB		14-Feb-2025
Amostrado por		Data do relatório	14-Feb-2025/10:51
		Anexo	A, C, D
		Página	32/34

Análise	Unidade	16
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16

Análises físico-químicas

Meettemperatuur	°C	20
Q Acidez (pH-H2O)		5.9
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.119
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	13
Q Meettemperatuur	°C	19.9

N.º Descrição da amostra

16 S9 (0,0 - 1,0 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556492

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecida da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.



Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 33/34

Análise	Unidade	17
Características		
Q Massa Seca	% (w/w)	85.3
Metais e elementos		
Q Arsenio (As)	mg/kg dm	49
Q Bário (Ba)	mg/kg dm	70
Q Berílio (Be)	mg/kg dm	1.4
Q Cádmio (Cd)	mg/kg dm	<0.40
Q Cobalto (Co)	mg/kg dm	18
Q Crómio (Cr)	mg/kg dm	39
Q Cobre (Cu)	mg/kg dm	26
Q Mercúrio (Hg)	mg/kg dm	<0.10
Q Molibdénio (Mo)	mg/kg dm	<1.5
Q Níquel (Ni)	mg/kg dm	25
Q Chumbo (Pb)	mg/kg dm	31
Q Antimónio (Sb)	mg/kg dm	<2.0
Q Selénio (Se)	mg/kg dm	<2.0
Q Estanho (Sn)	mg/kg dm	<5.0
Q Vanádio (V)	mg/kg dm	41
Q Zíncoo (Zn)	mg/kg dm	70
Hidrocarbonetos mono aromáticos		
Q Benzeno	mg/kg dm	<0.010
Q Tolueno	mg/kg dm	<0.050
Q Etilbenzeno	mg/kg dm	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg dm	<0.010
Q m,p-Xileno	mg/kg dm	<0.020
Q Xilenos (soma)	mg/kg dm	<0.030
Q BTEX (soma)	mg/kg dm	<0.14
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos		
Q Naftaleno	mg/kg dm	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg dm	<0.010

N.º Descrição da amostra

17 S9 (1,0 - 1,5 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556493

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Certificado de análise

0 seu n.º de projecto A0R206220015
0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB
Amostrado por

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
Data de início 07-Feb-2025
14-Feb-2025
Data do relatório 14-Feb-2025/10:51
Anexo A, C, D
Página 34/34

Análise	Unidade	17
Q Acenafteno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg dm	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg dm	<0.010
Q Antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Criseno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg dm	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg dm	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg dm	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg dm	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg dm	<0.16
Análises físico-químicas		
Meettemperatuur	°C	20
Q Acidez (pH-H2O)		5.5
EC-temp. corr. factor (matemático)		1.119
Q Conductividade eléctrica 25°C	µS/cm	16
Q Meettemperatuur	°C	19.9

N.º Descrição da amostra

17 S9 (1,0 - 1,5 m)

Matriz da amostra

Solo, lama seca

Amostra n.º

14556493

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Acreditado pela RvA - acreditação holandesa reconhecida pelo IPAC
R: AP04 operação acreditada
S: R5 SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecida da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.
Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial
normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de
Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a
Região
de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Iniciais
stor de projecto

VA
TESTE
RvA L010

Anexo (A) referente a informação da subamostra do certificado de análise 2025009557/1

Página 1/2

Amostra n.º	Descrição da amostra					
código de barras	??	De	Para	Data de amostragem	Descrição da amostra	
14556477	S1 (0,0 - 1,0 m)					
0520356755		0	0	03-Feb-2025 01:00		
0520356756		0	0	03-Feb-2025 01:00		
14556478	S1 (1,0 - 2,0 m)					
0520356753		0	0	03-Feb-2025 01:00		
0520356779		0	0	03-Feb-2025 01:00		
14556479	S1 (2,0 - 2,5 m)					
0520356746		0	0	03-Feb-2025 01:00		
0520356744		0	0	03-Feb-2025 01:00		
14556480	S2 (0,0 - 1,0 m)					
0520356754		0	0	03-Feb-2025 01:00		
0520356751		0	0	03-Feb-2025 01:00		
14556481	S2 (1,0 - 2,0 m)					
0520356748		0	0	03-Feb-2025 01:00		
0520356780		0	0	03-Feb-2025 01:00		
14556482	S2 (2,0 - 2,7 m)					
0520356764		0	0	03-Feb-2025 01:00		
0520356760		0	0	03-Feb-2025 01:00		
14556483	S3 (0,0 - 1,0 m)					
0520356758		0	0	03-Feb-2025 01:00		
0520356747		0	0	03-Feb-2025 01:00		
14556484	S3 (1,0 - 1,5 m)					
0520356776		0	0	03-Feb-2025 01:00		
0520356759		0	0	03-Feb-2025 01:00		
14556485	S4 (0,0 - 1,0 m)					
0520356750		0	0	03-Feb-2025 01:00		
0520356749		0	0	03-Feb-2025 01:00		
14556486	S4 (1,0 - 2,0 m)					
0520357055		0	0	03-Feb-2025 01:00		
0520357058		0	0	03-Feb-2025 01:00		
14556487	S5 (0,0 - 1,0 m)					
0520357050		0	0	03-Feb-2025 01:00		
0520357054		0	0	03-Feb-2025 01:00		
14556488	S5 (1,0 - 2,0 m)					
0520357053		0	0	03-Feb-2025 01:00		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a Região de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Anexo (A) referente a informação da subamostra do certificado de análise 2025009557/1

Página 2/2

Amostra n.º		Descrição da amostra			Data de amostragem	Descrição da amostra
Código de barras	??	De	Para			
0520357056		0	0		03-Feb-2025 01:00	
14556489	S6 (0,0 - 1,0 m)					
0520356775		0	0		03-Feb-2025 01:00	
0520357027		0	0		03-Feb-2025 01:00	
14556490	S7 (0,0 - 1,0 m)					
0520356774		0	0		04-Feb-2025 01:00	
0520356765		0	0		04-Feb-2025 01:00	
14556491	S8 (0,0 - 1,0 m)					
0520356988		0	0		04-Feb-2025 01:00	
0520356745		0	0		04-Feb-2025 01:00	
14556492	S9 (0,0 - 1,0 m)					
0520357042		0	0		04-Feb-2025 01:00	
0520357059		0	0		04-Feb-2025 01:00	
14556493	S9 (1,0 - 1,5 m)					
0520357057		0	0		04-Feb-2025 01:00	
0520356761		0	0		04-Feb-2025 01:00	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a Região de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

Anexo (C) referente a métodos de referência do certificado de análise 2025009557/1

Análise	Método	Técnica	Método de referência
Pré-tratamento da amostra			
Moagem por trituração	W0101	Pré-tratamento da amostra	EN 16179
Características			
Matéria seca	W0104	Gravimetria	NEN-EN 15934 & CMA 2/II/A.1
Metais e elementos			
Arsénio (As)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Bário (Ba)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Berílio(Be)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cádmio (Cd)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalto (Co)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Crómio(Cr)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cobre (Cu)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Mercúrio (Hg)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Molibdénio (Mo)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Níquel(Ni)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Chumbo (Pb)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Antimónio (Sb)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Selénio (Se)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS estanho (Sn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Vanádio (V)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zinco (Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Hidrocarbonetos mono aromáticos			
Aromáticos (BTEX)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 22155
Análises físico-químicas			
Acidez (pH-H2O)	W0524	Potenciometria	NEN-EN ISO 10390
Condutividade	W0506	Conductometria	NEN 5749

Mais informação acerca dos métodos aplicados bem como a classificação da exactidão estão listados no nosso suplemento: "Especificação dos métodos de análise", versão Junho de 2024.

Anexo (D) notas referentes à amostra sobre a amostragem e o tempo de preservação. 2025009557/1

Página 1/2

Observam-se diferenças relativamente aos critérios estabelecidos que podem ter influência na precisão dos dados das amostras abaixo mencionadas.

The temperature of the samples received at the laboratory, exceeded the limit.

Sample nr.

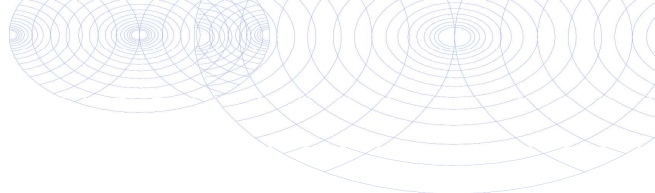
14556477
14556477
14556478
14556478
14556479
14556479
14556480
14556480
14556481
14556481
14556482
14556482
14556483
14556483
14556484
14556484
14556485
14556485
14556486
14556486
14556487
14556487
14556488
14556488
14556489
14556489
14556490
14556490
14556491
14556491
14556492
14556492
14556493
14556493

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a Região de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.



Anexo (D) notas referentes à amostra sobre a amostragem e o tempo de preservação. 2025009557/1

Página 2/2

Observam-se diferenças relativamente aos critérios estabelecidos que podem ter influência na precisão dos dados das amostras abaixo mencionadas.

Análise

A data de conservação desta amostra expirou.

Meettemperatuur

Amostra n.º

14556477
14556478
14556479
14556480
14556481
14556482
14556483
14556484
14556485
14556486
14556487
14556488
14556489
14556490
14556491
14556492
14556493

Pretratamento voláteis

14556477
14556478
14556479
14556480
14556481
14556482
14556483
14556484
14556485
14556486
14556487
14556488
14556489
14556490
14556491
14556492
14556493

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada segundo o referencial normativo ISO 14001 :2015 por TÜV i qualificada pela Região de Flandres (OVAM y Dep Omgeving), a Região de Bruxelas (IBGE), a Região de Valónia (DGRNE-OWD) e pelo Governo do Luxemburgo.

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
 0 seu n.º de projecto AQR206220015
 0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
 0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB

Página 1/2

Anexo informativo :

Abaixo apresenta-se a incerteza de medição calculada para cada análise individual. A incerteza de medição expandida é dada como um intervalo no qual o valor obtido com o método aplicado é esperado situar-se com uma certeza de 95%. A incerteza expandida é expressa como uma percentagem (Urel).

A nível internacional ainda não há um consenso acerca do cálculo da incerteza de medição. São apresentados vários valores calculados pelas mais actuais definições:

$U_{rel} = 2 \cdot \sqrt{CVRw^2 + drel^2}$

CVRw = Coeficiente da variação da reprodutibilidade intralaboratorial.

drel (%) = sesgo relativo

Urel = Incerteza expandida relativa

NOTA 1: A influência da heterogeneidade da amostra na incerteza de medição não pode ser quantificada em termos gerais. Assim, possíveis interferências devidas à heterogeneidade das amostras individuais não está incluída nas listas abaixo.

Análise	Cas#	Limit	drel	Urel (%)
---------	------	-------	------	----------

Matriz da amostra: Solo, lama seca

Características

Massa Seca		0.1 % (w/w)	0.9	2.1
------------	--	-------------	-----	-----

Metais e elementos

Arsénio (As)	07440-38-2	5 mg/kg dm	3	8.5
Bário (Ba)		15 mg/kg dm	5	12
Berílio (Be)	07440-41-7	1 mg/kg dm	-19	39
Cádmio (Cd)	07440-43-9	0.4 mg/kg dm	-5.3	13
Cobalto (Co)	#07440-48-4	5 mg/kg dm	5	13
Crómio (Cr)	07440-47-3	5 mg/kg dm	-0.7	6.9
Cobre (Cu)	07440-50-8	5 mg/kg dm	-2.6	7.9
Mercúrio (Hg)	07439-97-6	0.1 mg/kg dm	1.8	8.6
Molibdénio (Mo)	#07439-98-7	1.5 mg/kg dm	-0.1	8.6
Níquel (Ni)	07440-02-0	5 mg/kg dm	-2.8	9.0
Chumbo (Pb)	07439-92-1	10 mg/kg dm	2	8
Antimónio (Sb)	07440-36-0	2 mg/kg dm	4	10
Selénio (Se)	07782-49-2	2 mg/kg dm	-0.6	8.7
Estanho (Sn)	07440-31-5	5 mg/kg dm	5.6	14
Vanádio (V)	07440-62-2	5 mg/kg dm	-2	14
Zinco (Zn)	07440-66-6	5 mg/kg dm		7.9

Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

N.º do certificado/Versão 2025009557/1
 0 seu n.º de projecto AQR206220015
 0 nome do seu projecto CONGEO CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA
 0 seu n.º de encomenda E2401060_ACS_AB

Página 2/2

Análise	Cas#	Limit	drel	Urel (%)
Naftaleno		0.01 mg/kg dm	-3	9.2
Acenaftileno		0.01 mg/kg dm	0.7	4.6
Acenafteno		0.01 mg/kg dm	-3.4	8.9
Fluoreno		0.01 mg/kg dm	-1.2	6.3
Fenantreno		0.01 mg/kg dm	-1.4	7.9
Antraceno		0.01 mg/kg dm	2	6.2
Fluoranteno		0.01 mg/kg dm	4	10
Pireno		0.01 mg/kg dm	3.5	8.4
Benzo(a)antraceno		0.01 mg/kg dm	3	11
Criseno		0.01 mg/kg dm	-3	10
Benzo(b)fluoranteno		0.01 mg/kg dm	12	25
Benzo(k)fluoranteno		0.01 mg/kg dm	9.5	21
Benzo(a)pireno		0.01 mg/kg dm	-0.6	7.7
Dibenzo(ah)antraceno		0.01 mg/kg dm	0.3	7
Benzo(ghi)perileno		0.01 mg/kg dm	-17	38
Indeno(123cd)pireno		0.01 mg/kg dm	-8.1	18
HAP 10 VR0M (suma)		0.5 mg/kg dm	-1.3	29
HAP 16 EPA (suma)		0.8 mg/kg dm	0.03	32
Análises físico-químicas				
Acidez (pH-H2O)		0	0.0	0.20
Conductividade eléctrica 25°C		10 µS/cm	2.6	19

BOLETIM 2

BOLETIM ANALÍTICO DA ANÁLISE DE SOLOS (Referência ISQ – 25002775 a 25002792)



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002775
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 24-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S1 - (0-1m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 03-02-2025
Start

Fim: 03-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		11,9	± 4,9	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		2,9x10 ¹	± 1,2x10 ¹	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		16,6	± 6,8	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 8,4 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002775
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		85,5	± 12,8	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002775
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002776
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 24-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S1 - (1-2m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 03-02-2025
Start

Fim: 03-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		11,7	± 4,8	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		2,5x10 ¹	± 1,0x10 ¹	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		13,6	± 5,6	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 8,8 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002776
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		86,4	± 13,0	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002776
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002777
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 24-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S1 - (2-2,5m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 03-02-2025
Start

Fim: 03-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		10,4	± 4,2	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		23,7	± 9,7	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		13,4	± 5,5	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 8,4 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002777
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		87,3	± 13,1	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002777
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002778
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 24-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S2 - (0-1m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 03-02-2025
Start

Fim: 03-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		11,0	± 4,5	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		3,5x10 ¹	± 1,4x10 ¹	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		23,6	± 9,7	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 8,7 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002778
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		79,9	± 12,0	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002778
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002779
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 24-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S2 - (1-2m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 03-02-2025
Start

Fim: 03-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		11,7	± 4,8	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		3,4x10 ¹	± 1,4x10 ¹	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		22,6	± 9,3	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 8,5 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002779
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		77,7	± 11,7	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002779
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002780
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 24-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S2 - (2-2,7m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 03-02-2025
Start

Fim: 03-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		11,0	± 4,5	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		2,7x10 ¹	± 1,1x10 ¹	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		15,5	± 6,4	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 9,2 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002780
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		83,5	± 12,5	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002780
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002781
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 24-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S3 - (0-1m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 03-02-2025
Start

Fim: 03-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		10,4	± 4,2	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		22,0	± 9,0	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		11,6	± 4,8	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 9,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002781
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		87,6	± 13,1	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002781
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002782
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 24-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S3 - (1-1,5m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 03-02-2025
Start

Fim: 03-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		8,9	± 3,6	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		20,3	± 8,3	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		11,4	± 4,7	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 8,2 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002782
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		86,3	± 12,9	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002782
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002783
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 24-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S4 - (0-1m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 03-02-2025
Start

Fim: 03-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		9,9	± 4,1	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		2,6x10 ¹	± 1,1x10 ¹	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		16,3	± 6,7	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 7,8 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002783
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		86,1	± 12,9	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002783
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002784
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 24-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S4 - (1-2m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 03-02-2025
Start

Fim: 03-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		10,2	± 4,2	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		20,5	± 8,4	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		10,2	± 4,2	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 8,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002784
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		90,3	± 13,5	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002784
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fração com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002785
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 25-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S5 - (0-1m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 03-02-2025
Start

Fim: 03-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		13,2	± 5,4	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		3,5x10 ¹	± 1,4x10 ¹	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		21,6	± 8,8	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 8,8 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002785
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		86,5	± 13,0	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002785
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002786
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 25-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S5 - (1-2m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 03-02-2025
Start

Fim: 03-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 7,2 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		16,3	± 6,7	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		16,3	± 6,7	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 7,2 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002786
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		90,0	± 13,5	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002786
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002787
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 25-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S6 - (0-1m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 03-02-2025
Start

Fim: 03-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		9,9	± 4,1	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		20,1	± 8,3	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		10,2	± 4,2	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 7,7 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002787
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		88,4	± 13,3	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002787
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002787
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 25-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S6 - (0-1m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 03-02-2025
Start

Fim: 03-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		9,9	± 4,1	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		20,1	± 8,3	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		10,2	± 4,2	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 7,7 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002787
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		88,4	± 13,3	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002787
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002788
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 25-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S7 - (0-1m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 04-02-2025
Start

Fim: 04-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		12,3	± 5,0	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		2,5x10 ¹	± 1,0x10 ¹	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		12,8	± 5,2	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 8,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002788
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		90,4	± 13,6	% (m/m)	-

PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002788
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002789
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 25-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S8 - (0-1m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 04-02-2025
Start

Fim: 04-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		12,5	± 5,1	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		3,0x10 ¹	± 1,3x10 ¹	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		18,0	± 7,4	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 8,1 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002789
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		90,3	± 13,5	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise

Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002789
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002790
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 25-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S9 - (0-1m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 04-02-2025
Start

Fim: 04-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		12,6	± 5,2	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		3,1x10 ¹	± 1,3x10 ¹	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		17,9	± 7,3	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 8,9 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002790
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		87,0	± 13,1	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002790
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 1 de 3
Page 1 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002792
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Tipo de amostra: Solo
Sample type

Informação adicional: -
Additional information

Recepção: 05-02-2025
Received at

Duração da análise: 05-02-2025 a 25-02-2025
Testing duration

Emissão do boletim: 27-02-2025
Report date

Identificação: Boticas AB - S9 - (1-1,5m)
Identification

Amostragem: Responsabilidade do Cliente
Sampling: Client responsibility

A amostragem encontra-se fora do âmbito da acreditação do LabQui sempre que for da responsabilidade do Cliente. Para estes casos, os resultados que constam neste boletim aplicam-se à amostra conforme rececionada.

Sampling is outside the scope of LabQui's accreditation whenever it is the responsibility of the Client. For these cases, the results shown in this analysis report apply to the sample as received.

Início: 04-02-2025
Start

Fim: 04-02-2025
End

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C16</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		11,0	± 4,5	mg/Kg matéria seca	25
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C10 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		2,5x10 ¹	± 1,0x10 ¹	mg/Kg matéria seca	-
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C16 a C34</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		14,5	± 5,9	mg/Kg matéria seca	120
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50 <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C34 a C50</i> PO-LABQUI-O/83, Rev.01		< 8,1 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	240
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C10 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	10
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C6 a C8 [b]</i> CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260;US EPA Method 8015;ČSN EN ISO 22155;ČSN EN ISO 15009;ČSN EN ISO 16558-1;RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)		<7,0 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 2 de 3
Page 2 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002792
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion Confidential

Ensaio <i>Test</i>	Norma <i>Method</i>	Resultado <i>Result</i>	Incerteza <i>Uncertainty</i>	Unidades <i>Units</i>	VL
Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b] <i>Hidrocarbonetos de Petróleo Fração de C8 a C10 [b]</i>	CZ_SOP_D06_03_156 (US EPA Method 8260; US EPA Method 8015; ČSN EN ISO 22155; ČSN EN ISO 15009; ČSN EN ISO 16558-1; RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	<10 (LQ)	-	mg/Kg matéria seca	-
Matéria Seca <i>Matéria Seca</i>		90,9	± 13,6	% (m/m)	-
PO.L.LABQUI-5.4/R05: Ed.A, Rev.06					

Apreciação:

Todos os resultados dos parâmetros analisados na presente amostra cumprem os valores limite do Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial.
A regra de decisão de avaliação de conformidade é de risco partilhado (ou seja, sem a contribuição da incerteza associada ao método de ensaio).

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral



Boletim de Análise Analysis Report

Página 3 de 3
Page 3 of 3

CONGEO - CONSULTORES DE GEOLOGIA LDA

RUA DR RIBEIRO MAGALHÃES Nº 89 - 2º ESQ TRAS, 4300-285, VILA NOVA DE GAIA

Ref. LabQui: 25002792
LabQui Ref.

Boletim Definitivo
Final Report

Divulgação: Confidencial
Diffusion: Confidential

Observações:

Comments:

Limites de lei segundo: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

Law limits by: Guia Técnico da APA 2019 (Rev03 09/2022) - Tabela B - Valores de referência para Solos a menos de 30m de uma massa de água superficial - com utilização de água subterrânea - Uso Urbano/Industrial/Comercial

O Limite de Quantificação (LQ) do LABQUI para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados.

The limit of quantification for the sum of parameters performed by LABQUI (if applicable) corresponds to the highest individual LOQ presented.

O resultado do LABQUI reportado para a soma de parâmetros (aplicáveis), corresponde ao somatório dos valores quantificáveis apresentados.

The result for the sum of the parameters performed by LABQUI (if applicable) is the sum of individual quantifiable values shown.

Quando apresentada, a incerteza para um ensaio de soma, incluído no âmbito de acreditação LabQui, corresponde à incerteza da fracção com maior incerteza estimada, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty presented for the Sum test, included in the LabQui accreditation scope, corresponds to the uncertainty of the fraction with the highest estimated uncertainty, expanded to approximately 95% of confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

O resultado para HTP Fracção (C10-C50) corresponde à soma dos valores quantificáveis apresentados para as cadeias: HTP Fracção (C16- C34), HTP Fracção (C10-C16) e HTP Fracção (C34-C50) ou ao LQ mais elevado dos resultados individuais apresentados para as cadeias mencionadas.

The result for TPH fraction (C10-C50) is the sum of quantifiable results of the fractions: TPH fraction (C16-C34), TPH fraction (C10-C16), and TPH fraction (C34-C50), or the highest limit of quantification presented for these chains, if not achieved quantifiable results.

VMR - Valor Máximo Recomendado (Maximum Recommended Value); VMA - Valor Máximo Admissível (Maximum Permissible Value); VP - Valor Paramétrico (Parametric Value); VLE - Valor Limite de Emissão (Emission Limit Value); VL - Valor Limite (Limit Value); LQ - Limite de Quantificação (Quantification Limit); LS - Limite Superior (Upper limit).

A informação que consta no tipo de amostra, identificação, tipo de amostragem, data de colheita e observações é da responsabilidade do Cliente.

The information contained in the type of sample, identification, type of sampling, date of collection and observations is Client responsibility.

(1) Amostragem acreditada

[1] Accredited sampling

(2) Amostragem não acreditada

[2] Non accredited sampling

[a] - Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.

[a] - Test not included in the scope of accreditation.

[b] - Ensaio contratado incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[b] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[c] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado.

[c] - Subcontracted test included in the scope of accreditation of the subcontractor.

[d] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0077 (Oeiras).

[d] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0077.

[e] - Ensaio realizado em Laboratório acreditado ISQ com acreditação IPAC n.º L0022 (Sines).

[e] - Test carried out in ISQ accredited laboratory with IPAC accreditation n.º L0022.

Quando apresentada, a incerteza para os ensaios dentro do âmbito de acreditação corresponde à incerteza analítica, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the tests within the accreditation scope corresponds to the analytical uncertainty, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com [b] corresponde à incerteza analítica do laboratório contratado, expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

Quando apresentada, a incerteza para o ensaio marcado com * corresponde à incerteza analítica do laboratório acreditado ISQ (com acreditação IPAC n.º L0222), expandida para aproximadamente 95% de confiança, admitindo uma distribuição normal com $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with [b] corresponds to the analytical uncertainty of the contracted laboratory, expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

When presented, the uncertainty for the test marked with * corresponds to the analytical uncertainty of an ISQ accredited laboratory (with IPAC accreditation n.º L0222), expanded to approximately 95% confidence, assuming a normal distribution with $k=2$.

Este boletim não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados deste boletim referem-se apenas aos produtos submetidos a ensaio, não constituindo aprovação ou reprovação dos produtos ensaiados.

This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of ISQ. The results contained in this report relate only to the samples submitted to test, it doesn't approve or disapprove the samples tested.

Responsável pela emissão de resultados
Responsible for issuing results

Andreia Cabral

Andreia Cabral