

ANEXOS

ANEXO A

PROSPEÇÃO AMBIENTAL

REGISTO LITOLÓGICO DAS SONDAGENS AMBIENTAIS

REGISTO FOTOGRÁFICO DA AMOSTRAGEM

AVACE NORTE ACE

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA- VELOCIDADE ENTRE PORTO E LISBOA

LOTE A PROJETO DE EXECUÇÃO

PROSPEÇÃO AMBIENTAL

Código Documento		17040.601ED01	
Produzido		Daniela Cunha	16/06/2025
Verificado			
Edição	Data	Autor(es)	Secção afetada/alterações

ÍNDICE

1.	Introdução	1
2.	Enquadramento Geológico Geral.....	3
2.1.	Geomorfologia e Litologia	4
4.	Estudo ambiental.....	5
4.1.	Introdução.....	5
4.2.	Trabalhos realizados.....	5
4.2.1.	Sondagens mecânicas	5
4.2.2.	Conservação e envio das amostras	9
4.2.3.	Métodos laboratoriais	10
4.3.	Plano analítico	10
	Bibliografia	11

ANEXOS:

- REGISTO LITOLÓGICO DAS SONDAgens AMBIENTAIS
- REGISTO FOTOGRÁFICO DA AMOSTRAGEM

1. INTRODUÇÃO

Por adjudicação da **AVACE NORTE A.C.E.**, a Direção de Geotecnia, da **Mota-Engil, Engenharia e Construção S.A.**, realizou uma campanha ambiental no Troço Aveiro (oiã) – Porto (Campanhã) do Lote A da Linha de Alta Velocidade.

A seleção dos pontos para a recolha de amostras de solos para análise laboratorial tem por base a localização das sondagens a realizar no âmbito da prospeção geológico-geotécnica para o projeto LAV, conforme o plano de prospeção geral do Lote A.

Considerou-se que o objetivo deste estudo, será o de fazer uma despistagem inicial, mas abrangente de toda a área de intervenção onde serão realizadas escavações.

A distribuição e tipo de prospeção utilizada para o efeito foi definida pelo cliente, e constou nos seguintes trabalhos:

- 1) 50 sondagens mecânicas à percussão com amostrador *direct push*.
- 2) Ensaios laboratoriais para avaliar a qualidade do solo.

Todos os trabalhos mencionados foram realizados seguindo o cumprimento das Normas de Segurança, Higiene e Saúde no trabalho, para prevenção de riscos profissionais e da promoção da saúde dos trabalhadores.

A equipa de prospeção esteve sempre equipada com material de proteção individual, usado de acordo com as regras de segurança.

Os trabalhos foram executados por pessoal especializado, enquadrado pela seguinte Equipa Técnica (Quadro 1).

Quadro 1 - Equipa Técnica

Nome	Qualificação	Funções	Responsabilidades
Jorge Cruz	MSc Engenharia Geotécnica	Coordenação Geral	Supervisão Geral
Fernando Paiva	MSc Engenharia Geotécnica	Coordenação de produção	Coordenação dos trabalhos. Comunicação com o cliente.
João Branco	MSc Engenharia Geológica	Área técnica	Elaboração e revisão de relatórios técnicos.
Daniela Cunha	MSc Engenharia Geotécnica	Direção de Obra	Comunicação com o cliente. Planeamento e supervisão dos trabalhos de campo.
André Simões	Sondador	Sondador	Execução de sondagens

2. ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO GERAL

Sendo este uma análise para uma ‘obra em linha’, a área em estudo encontrar-se-á caracterizada sob o ponto de vista da geologia, em várias folhas da Carta Geológica de Portugal (escala 1:50 000), editada pela Unidade de Geologia, Hidrogeologia e Geologia Costeira, do Laboratório Nacional de Energia e Geologia – LNEG, nomeadamente:

- Folha 13-A (Espinho)
- Folha 13-C (Ovar)
- Folha 16-A (Aveiro)
- Folha 16-C (Vagos)

Na Figura 1, está representada a localização das sondagens ambientais em excertos das diferentes folhas da Carta Geológica de Portugal abrangidas por este estudo.

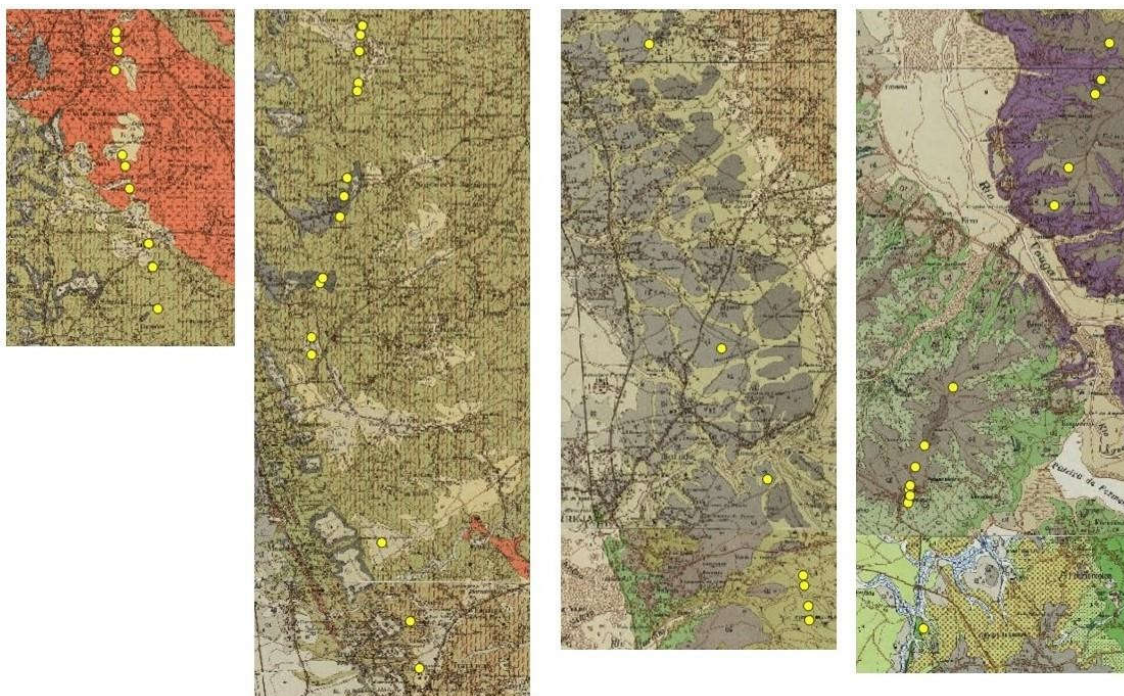


Figura 1 - Extratos das folhas abrangidas à escala 1:50 000 da Carta Geológica de Portugal

2.1. GEOMORFOLOGIA E LITOLOGIA

A área de estudo encontra-se numa região com características geomorfológicas variadas, incluindo:

- Formações do embasamento hercínico, compostas por granitos, xistos e metassedimentos, especialmente na zona do Porto e áreas interiores;
- Depósitos sedimentares recentes, como areias, argilas e cascalheiras, predominantes na planície costeira e na zona da Ria de Aveiro;

4. ESTUDO AMBIENTAL

4.1. INTRODUÇÃO

Tendo em consideração a futura construção da Linha de Alta Velocidade, com a previsão de realização de escavações, zonas de muros de suporte ou de túneis, e considerando os diferentes usos do solo ocorrentes no território: agrícola, agrícola de produção, floresta, urbano e industrial (ou próximos a estes últimos), foi realizado a pedido do cliente, um estudo de verificação preliminar da contaminação dos diferentes locais.

Nesta fase, para a seleção das sondagens não foi considerado o quadro geológico e hidrogeológico ou qualquer critério relativo a formações geológicas presentes ao longo do traçado.

O estudo envolveu a amostragem ambiental de solos em 50 sondagens mecânicas até profundidades máximas de 6,0 m.

As profundidades de recolha foram idênticas em todas as amostras (e não em função a formação atravessada), tendo sido feita a recolha de amostras simples para análise às seguintes profundidades: 1,0 m; 3,0 m e 5,0 m.

4.2. TRABALHOS REALIZADOS

4.2.1. SONDAGENS MECÂNICAS

As sondagens mecânicas foram realizadas através da técnica de cravação direta conhecida por *direct push*. Esta técnica consiste na cravação dinâmica de uma coluna exterior de revestimento em simultâneo com um amostrador interno de aço, com 86 mm de diâmetro, equipado com um liner de PVC transparente com 1,0 m de comprimento e 75 mm de diâmetro.

Este sistema minimiza o risco de contaminação cruzada ao longo da sondagem, mas é limitado pela presença de formações com elevada resistência ou elementos líticos/pedregosos.

Para os trabalhos de furação foi utilizado o equipamento *Dando Terrier* (Figura 2).

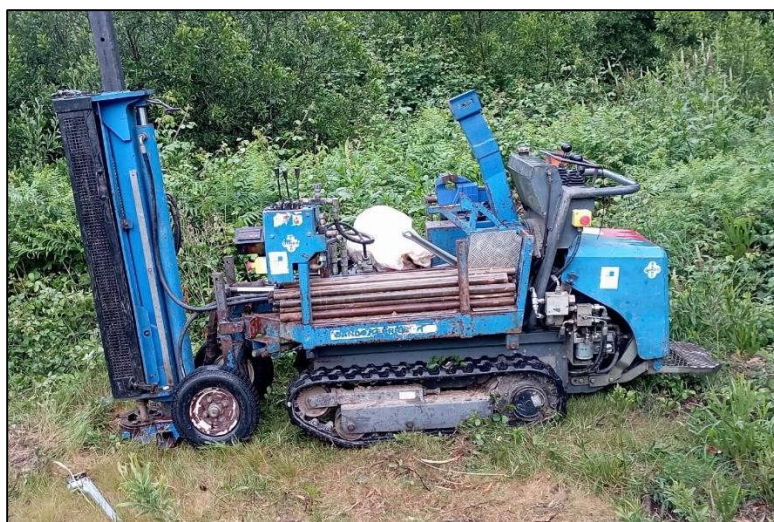


Figura 2 – Equipamento de furação *Dando Terrier*

Todo o material reutilizável foi descontaminado entre todas as manobras.

As amostras de solo foram descritas após abertura dos liners, de acordo com as observações realizadas, nomeadamente a cor, a litologia e o tipo de solo.

As amostras foram identificadas de acordo com a sondagem e a profundidade de recolha (em centímetros).

A título de exemplo, a amostra “SA003-T-SL1_100_150” corresponde à amostra recolhida na sondagem SA003 T-SL1 entre 1.00 m e 1,50 m de profundidade. Na Figura 3 apresenta-se um pormenor da amostra referida.



Figura 3 - Amostra da sondagem ambiental SA03 entre 0,00 e 1,00 m de profundidade

No Erro! A origem da referência não foi encontrada. apresentam-se as coordenadas topográficas das sondagens ambientais, a profundidade atingida e o nº amostras recolhidas por sondagem,

Quadro 2 - Coordenadas topográficas das sondagens ambientais

Sondagem	ETRS89		Profundidade (m)	Nº Amostras
	M (m)	P (m)		
S1-BT-RL	-36744,39	97989,45	6,0	3
S003 T-SL1	-37072,21	100698,67	6,0	3
S004 T-SL1	-37024,92	100855,30	3,0	1
S02-TMA	-	-	6,0	3
S03-TMA	-37017,05	101064,73	5,0	2
S04-TMA	-36990,51	101192,19	5,0	2
S005 T-SL1	-	-	6,0	3
S2-PS-4.1	-36710,43	101918,21	2,0	1
S006 T-SL1	-36575,01	102312,82	6,0	3
S007 T-SL1	-36371,99	102667,51	6,0	2
S009 T-SL1	-	-	6,0	3
S010 T-SL1	-36004,57	103355,63	6,0	3
S014 T-SL1	-33925,92	107078,06	2,0	1
S2-PS-11.2	-33609,09	107895,79	2,0	1
S016 T-SL1	-33055,92	109458,35	2,0	1

Sondagem	ETRS89		Profundidade (m)	Nº Amostras
	M (m)	P (m)		
S018 T-SL1	-32921,89	109782,91	3,0	1
S2-PS-14.1	-32732,25	110570,41	6,0	3
S006 T-SL2	-32636,93	117404,49	2,0	1
S009 T-SL2	-32690,92	118025,67	2,0	1
S010 T-SL2	-32716,34	118330,97	1,0	0
S012 T-SL2	-32810,12	118776,67	2,0	1
S014 T-LC	-32832,33	118995,49	2,0	1
S014 T-SL2	-33580,89	121056,24	4,0	2
S2-PS-34.1	-36136,79	130414,56	2,0	1
S013 T-SL3	-37961,98	138112,11	5,0	2
S2-PS-43.2	-38152,95	139124,63	6,0	3
S017 T-SL3	-38772,36	140833,45	3,0	1
S1 M49.2D-Pz	-40281,25	144862,16	6,0	3
S04 T-SL4	-40294,77	145234,84	6,0	3
S2 R51.1	-40107,03	146410,15	6,0	3
S05 T-SL4-Pz	-40054,90	146522,04	4,0	2
S08 T-SL4-Pz	-39679,27	147818,04	4,0	1
S11 T-SL4-Pz	-39588,41	148274,34	4,0	2
S14 T-SL4	-39510,65	148653,96	5,0	2
S07 TNCSD1	-39299,96	150520,88	3,0	1
S03TCSD2	-39274,20	150703,19	6,0	3
S03TCSD1	-39314,18	150163,81	2,0	1
S24 T-SL4	-39235,81	151732,36	4,0	2
S003TCSD3	-39197,99	151942,08	4,0	2
S29 T-SL4-Pz	-39193,01	153304,11	2,0	1
S32 T-SL4	-39302,58	154211,23	6,0	3
S01-TNEG1	-39386,86	154718,42	3,0	1

Sondagem	ETRS89		Profundidade (m)	Nº Amostras
	M (m)	P (m)		
S35 T-SL4	-39808,88	155901,89	4,0	2
S02-TNEG2	-39894,07	156381,27	6,0	3
S37 T-SL4	-39964,41	156627,90	6,0	3
S2 M62.1D	-40040,13	156984,03	6,0	3
S41 T-SL4-Pz	-40112,03	158446,18	4,0	2
S5	-40058,26	158865,55	6,0	3
S18	-40082,74	159135,13	4,0	2
S25	-40091,08	159284,75	6,0	3

4.2.2. CONSERVAÇÃO E ENVIO DAS AMOSTRAS

Todas as amostras de solos foram acondicionadas em frascos fornecidos pelo laboratório, conservadas posteriormente num frigorífico, e enviadas para o laboratório em caixas térmicas fornecidas pelo mesmo, juntamente com placas de congelação.

No interior de cada caixa foi colocada a Cadeia de Custódia, que após receção pelo laboratório foi assinada e devolvida (por e-mail), como prova da entrega das amostras.

As amostras foram enviadas pela UPS, e entregues no laboratório no dia seguinte.

Após processamento das amostras, foi ainda recolhida e armazenada uma amostra extra, como 'backup', na eventualidade de ser necessário realização de novas análises laboratoriais, sem necessidade da realização de novas sondagens.

4.2.3. MÉTODOS LABORATORIAIS

As amostras de solo foram analisadas pelo laboratório holandês *AL-West B.V* do grupo *AGROLAB*, o qual é certificado de acordo com a norma ISO 17025 para os vários métodos analíticos utilizados para a determinação dos parâmetros utilizados neste estudo. A acreditação do *AGROLAB* é registada sob o número L005, atribuída pela *Dutch Accreditation Council*. Os métodos laboratoriais utilizados para cada parâmetro são indicados nos boletins analíticos em anexo.

4.3. PLANO ANALÍTICO

No presente estudo foram analisadas 100 amostras de solo, de forma a realizar uma avaliação de uma eventual presença de contaminantes mais comuns.

No Quadro 3 apresentam-se as análises efetuadas pelo laboratório *AGROLAB*.

Quadro 3 – Plano analítico (amostras analisadas pelo Laboratório *AGROLAB*)

Matriz	Análises
Solos	– Metais pesados (Antimónio, Arsénio, Cádmio, Chumbo, Cobre, Crómio, Mercúrio, Níquel, Zinco) – Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (PAHs) – Hidrocarbonetos Monoaromáticos (BTEX) – Hidrocarbonetos de Petróleo C10-C40 (TPHs) – Carbono Orgânico Total (COT) – pH – matéria seca

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA (coord.) et al. (1991) - Carta Geológica de Portugal à escala 1/50 000, folhas: 13-A Espinho; 13-C Ovar, 16-A Aveiro, 16-C Vagos. Serviços Geológicos de Portugal

Agência Portuguesa do Ambiente (APA, 2022). “Solos Contaminados – Guia Técnico – Valores de Referência para o Solo – Revisão 3”

Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro. Diário da República n.º 239/2020, 1º Suplemento, Série I de 2020-12-10, páginas 2 – 269.

Núcleo de Geotecnia, 16 de junho de 2025

Daniela Cunha
(MSc em Engenharia Geotécnica)

João Branco
(MSc Engenharia Geológica)

Fernando Paiva
(MSc em Engenharia Geotécnica)

Jorge Cruz
(MSc em Engenharia Geotécnica)

ANEXOS:

- REGISTO LITOLÓGICO DAS SONDAGENS AMBIENTAIS
- REGISTO FOTOGRÁFICO DA AMOSTRAGEM

REGISTO LITOLÓGICO DAS SONDAGENS AMBIENTAIS

SONDAGEM Nº

SA003 T-SL1

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 6.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -37072.21 P= 100698.67

DIÂMETRO: 0.00 - 6.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 6.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 30/04/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 30/04/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha, com raízes e vegetação a topo: Terra Vegetal.						
-1						Areia fina argilosa, castanho-amarelada com nuances avermelhadas, seixo pequeno disperso				Amostra intacta		
-2												
-3						Argila com areia fina, cinzenta.				Amostra intacta		
-4												
-5						Areia de gão médio a grosseiro, ligeiramente siltosa, amarelada.				Amostra intacta		
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urteigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações:

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 3.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -37024.92 P= 100855.30

DIÂMETRO: 0.00 - 3.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 2.40 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 30/04/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 30/04/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha, com raízes e vegetação a topo: Terra Vegetal.						
-1						Areia fina argilosa, castanho-amarelada com nuances avermelhadas, seixo pequeno disperso: Terreno Natural de Micaxisto (?).				Amostra intacta		
-2												
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA03 TMA

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 5.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -37017.05 P= 101064.73

DIÂMETRO: 0.00 - 5.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 5.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 13/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 13/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia argilosa a siltosa, castanha-escura a cinzenta com cascalho: Aterro (?).						
-1						Areia silto-argilosa, castanha-avermelhada com seixo e cascalho disperso.				Amostra intacta		
-2						Areia siltosa, amarelada, micácea, com cascalho disperso.						
-3										Amostra intacta		
-4						Argila com areia fina, acinzentada.						
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilgueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA2 PS.4.1

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 2.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -36710.43 P= 101918.21

DIÂMETRO: 0.00 - 2.00 m = 86 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 2.00 m = 98 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 03/06/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 03/06/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha-escura com vegetação a topo: Terra vegetal.						
-1						Argila cinzenta com nuances amareladas.				Amostra intacta		
-2												
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA014 T-SL1

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 2.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -33925.92 P= 107078.06

DIÂMETRO: 0.00 - 2.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 2.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 02/06/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 02/06/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha-escura com vegetação a topo: Terra vegetal.						
-1						Argila arenosa, acastanhada com nuances avermelhadas, com seixo rolado e cascalho abundante.				Amostra intacta		
-2												
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 2.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -33609.09 P= 107895.79

DIÂMETRO: 0.00 - 2.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 2.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 02/06/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 02/06/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha-escura com vegetação a topo: Terra vegetal.						
-1						Areia siltosa, castanha-amarelada com nuances avermelhadas, micácea, ocasional seixo: Terreno Natural de Micaxisto (?).				Amostra intacta		
-2												
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urzigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA016 T-SL1

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 2.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -33055.92 P= 109458.35

DIÂMETRO: 0.00 - 2.00 m = 86 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 2.00 m = 98 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 03/06/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 03/06/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
	1ª Fase						2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração				
0	0 20 40 60 80 100						0 10 20 30 40 50 60					
-1					<							

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA018 T-SL1

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 3.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -32921.89 P= 109782.91

DIÂMETRO: 0.00 - 3.00 m = 86 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 3.00 m = 98 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 03/06/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 03/06/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha-escura com raízes e cascalho disperso: Terra vegetal.						
-1						Areia siltosa, castanha-amarelada, algo micácea, com raízes.				Amostra intacta		
-2												
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA2 PS.14.1

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 6.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -32732.25 P= 110570.41

DIÂMETRO: 0.00 - 6.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 5.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 07/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 07/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia fina argilosa, acastanhada.						
-1										Amostra intacta		
-2												
-3						Areia média siltosa, acastanhada com passagens grosseiras avermelhadas e cascalho disperso, algo micácea.				Amostra intacta		
-4												
-5										Amostra intacta		
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urzigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações:

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA006 T-SL2

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 1.60 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -32636.93 P= 117404.49

DIÂMETRO: 0.00 - 1.60 m = 76 mm

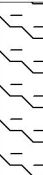
REVESTIMENTO: 0.00 - 1.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 06/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 06/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
	1ª Fase						2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração				
0	0 20 40 60 80 100						0 10 20 30 40 50 60					
-1						Areia fina argilosa, castanha avermelhada, com cascalhos de xisto: Terreno Natural de Xisto (?).					Amostra intacta	
-2												
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA009 T-SL2

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 1.35 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -32690,92 P= 118025,67

DIÂMETRO: 0.00 - 1.35 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 1.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 06/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 06/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro	
	1ª Fase						2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração					
0	0						0	10	20	30	40	50	60
-1	1					Areia fina argilosa micácea, castanha avermelhada, com cascalhos de xisto: Terreno Natural de Xisto (?).							
												Amostra intacta	
-2	2												
-3	3												
-4	4												
-5	5												
-6	6												
-7	7												
-8	8												
-9	9												
-10	10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA010 T-SL2

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 1.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -32716,34 P= 118330,97

DIÂMETRO: 0.00 - 1.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 1.00 m = 84 mm

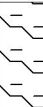
EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 26/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 26/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro	
	1ª Fase						2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração					
0	0						0	10	20	30	40	50	60

0	0					Areia argilosa com cascalhos, castanha.							
1	1												
2	2												
3	3												
4	4												
5	5												
6	6												
7	7												
8	8												
9	9												
10	10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA012 T-SL2

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 1.80 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -32810,12 P= 118776,67

DIÂMETRO: 0.00 - 1.80 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 1.80 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 06/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 06/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha, com raízes: Terra vegetal.						
-1						Areia fina argilosa, castanha avermelhada, com cascalhos abundantes, micácea: Terreno Natural de Xisto (?).				Amostra intacta		
-2												
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA014 LC

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 6.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -32832,33 P= 118995,49

DIÂMETRO: 0.00 - 1.50 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 1.50 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 07/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 07/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha, com raízes: Terra vegetal.						
-1						Areia fina argilosa, castanha avermelhada, com cascalhos abundantes, micácea: Terreno Natural de Xisto (?).				Amostra intacta		
-2												
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA014 T-SL2

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 4.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -33580,89 P= 121056,24

DIÂMETRO: 0.00 - 4.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 3.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 05/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 05/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia silto-argilosa, castanha, com raízes e cascalho: Aterro (?).						
-1						Argila arenosa, cinza-avermelhada, micácea, com cascalhos.				Amostra intacta		
-2						Areia fina argilosa, castanha-avermelhada, com cascalhos abundantes, micácea: Terreno Natural de Xisto (?).				Amostra intacta		
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilgueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA2 PS.34.1

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 1.85 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -36136,79 P= 130414,56

DIÂMETRO: 0.00 - 1.85 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 1.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 07/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 07/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia grossa com cascalho: Aterro.						
-1						Areia fina silto-argilosa, castanha-avermelhada, micácea: Terreno Natural.				Amostra intacta		
-2												
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urzigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA013 T-SL3

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 5.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -37961,98 P= 138112,11

DIÂMETRO: 0.00 - 5.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 4.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 27/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 27/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha, com raízes e cascalho: Terra Vegetal.						
-1										Amostra intacta		
-2												
-3						Areia silto-argilosa, esbranquiçada a amarelada, micácea: Terreno Natural de Granito (?).				Amostra intacta		
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilgueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA2 PS.43.2

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 6.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -38152,95 P= 139124,63

DIÂMETRO: 0.00 - 6.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 5.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 27/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 27/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia fina siltosa, castanha, com cascalho disperso.				Amostra intacta		
-1												
-2												
-3						Areia silto-argilosa, esbranquiçada a amarelada, micácea, caulinizada: Terreno Natural de Granito/Micaxisto (?).				Amostra intacta		
-4												
-5										Amostra intacta		
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urzigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações:

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 3.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -38772,36 P= 140833,45

DIÂMETRO: 0.00 - 3.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 3.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 28/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 28/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia fina siltosa, castanha, com cascalho disperso.						
-1						Argila arenosa a areia-argilosa, esbranquiçada a amarelada, muito micácea: Terreno Natural de Micaxisto (?).				Amostra intacta		
-2												
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA1 M49.2D

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 6.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -40281,25 P= 144862,16

DIÂMETRO: 0.00 - 6.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 5.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 08/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 08/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia fina, cinzenta, com cascalho: Aterro.						
-1	1					Areia siltosa, castanha-avermelhada, com cascalho e raízes dispersas.				Amostra intacta		
-2	2											
-3	3					Areia siltosa, amarelada a acinzentada, com cascalho.				Amostra intacta		
-4	4											
-5	5					Areia siltosa, castanha.				Amostra intacta		
-6	6											
-7	7											
-8	8											
-9	9											
-10	10											

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urzigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações:

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA004 T-SL4

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 6.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -40294,77 P= 145234,84

DIÂMETRO: 0.00 - 6.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 5.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 08/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 08/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha, com raízes: Terra Vegetal.						
-1						Argila arenosa, amarelada com nuances avermelhadas, micácea, com com seixo rolado aos 3.10m : Terreno Natural de Micaxisto (?).				Amostra intacta		
-2												
-3										Amostra intacta		
-4												
-5										Amostra intacta		
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações:

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA2 R51.1

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 6.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -40107,03 P= 146410,15

DIÂMETRO: 0.00 - 6.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 5.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 09/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 09/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha, com raízes dispersas: Terra Vegetal.						
-1										Amostra intacta		
-2						Areia siltosa, castanha-avermelhada.						
-3										Amostra intacta		
-4						Areia siltosa, amarelada, micácea, com cascalhos aos 5.20m.						
-5										Amostra intacta		
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilgueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações:

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA005 T-SL4

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 4.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -40054,90 P= 146522,04

DIÂMETRO: 0.00 - 4.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 4.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 30/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 30/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha, com raízes dispersas: Terra Vegetal.						
-1						Areia fina siltosa, alaranjada, com raízes e seixo rolado pequeno disperso.				Amostra intacta		
-2												
-3						Areia fina siltosa a areia grosseira siltosa, alaranjada.				Amostra intacta		
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA008 T-SL4

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 4.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -39679,27 P= 147818,04

DIÂMETRO: 0.00 - 4.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 3.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 28/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 28/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezómetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha com bandeado esbranquiçada, micácea: Terreno Natural de Micaxisto (?).						
-1												
-2												
-3										Amostra intacta		
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA011 T-SL4

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 4.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -39588,41 P= 148274,34

DIÂMETRO: 0.00 - 4.60 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 3.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 12/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 12/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha, com cascalho.						
-1						Areia siltosa, castanha, micácea, com cascalho na base.				Amostra intacta		
-2						Areia grosseira, siltosa, acastanhada a esbranquiçada, micácea e caulinizada: Terreno Natural de Granito (?)						
-3										Amostra intacta		
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA014 T-SL4

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 4.60 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -39510,65 P= 148653,96

DIÂMETRO: 0.00 - 4.60 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 3.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 12/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 12/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha, com cascalho.						
-1						Areia siltosa, castanha-amarelada.				Amostra intacta		
-2												
-3						Areia grosseira, siltosa, acastanhada a esbranquiçada, micácea e caulinizada: Terreno Natural de Granito/Migmatito (?)				Amostra intacta		
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 1.35 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -39314,18 P= 150163,81

DIÂMETRO: 0.00 - 1.35 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 1.35 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 02/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 02/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
	1ª Fase						2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração				
0	0 20 40 60 80 100						0 10 20 30 40 50 60					

0	0				</
---	---	--	--	--	---

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA07 TNCSD1

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 3.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -39299,96 P= 150520,88

DIÂMETRO: 0.00 - 3.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 3.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 02/06/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 02/06/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha, com cascalho: Terra Vegetal.						
-1						Areia grosseira, algo siltosa, amarelada, micácea: Terreno Natural.				Amostra intacta		
-2												
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA003 TCSD2

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 6.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -39274,20 P= 150703,19

DIÂMETRO: 0.00 - 6.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 5.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 09/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 09/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha: Terra Vegetal.						
-1	1					Areia silto-argilosa, castanha a amarelada, com cascalho disperso.				Amostra intacta		
-2	2											
-3	3									Amostra intacta		
-4	4					Areia grosseira, algo siltosa, acastanhada, micácea: Terreno Natural de Micaxisto (?).						
-5	5									Amostra intacta		
-6	6											
-7	7											
-8	8											
-9	9											
-10	10											

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações:

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA024 T-SL4

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 4.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -39235,81 P= 151732,36

DIÂMETRO: 0.00 - 4.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 4.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 13/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 13/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha-escura, com raízes e cascalho a topo.				Amostra intacta		
-1												
-2						Areia silto-argilosa, castanha-esbranquiçada, micácea, com fenocristais de feldspato e quartzo dispersos: Terreno Natural de Migmatito (?).				Amostra intacta		
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilgueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA003 TCSD3

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 4.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -39197,99 P= 151942,08

DIÂMETRO: 0.00 - 4.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 3.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 04/06/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 04/06/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro	
	1ª Fase						2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração					
0	0						0	10	20	30	40	50	60
-1	1					Areia silto-argilosa, castanha-amarelada, micácea: Terreno Natural de Migmatito (?).							
-2	2												
-3	3												
-4	4												
-5	5												
-6	6												
-7	7												
-8	8												
-9	9												
-10	10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA029 T-SL4

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 2.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -39193,01 P= 153304,11

DIÂMETRO: 0.00 - 2.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 2.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 28/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 28/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia siltosa, castanha-escura.						
-1						Areia argilosa, castanha, micácea: Terreno Natural				Amostra intacta		
-2												
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA032 T-SL4

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 6.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -39302,58 P= 154211,23

DIÂMETRO: 0.00 - 6.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 6.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 02/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 02/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia argilosa, castanha-escura, com cascalho e raízes.						
-1						Areia siltosa, castanha-amarelada, micácea: Terreno Natural de Micaxisto (?).				Amostra intacta		
-2												
-3										Amostra intacta		
-4												
-5										Amostra intacta		
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações:

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 3.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -39386,86 P= 154718,42

DIÂMETRO: 0.00 - 3.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 2.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 12/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 12/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia fina, castanha, com raízes e cascalho na base.						
-1										Amostra intacta		
-2						Areia silto-argilosa, esbranquiçada, micácea: Terreno Natural de Granito (?)						
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA035 T-SL4

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 4.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -39808,88 P= 155901,89

DIÂMETRO: 0.00 - 4.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 3.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 29/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 29/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia fina siltosa, castanha, ocasional seixo rolado: Terra Vegetal.				Amostra intacta		
-1												
-2						Areia siltosa, esbranquiçada, micácea, caulinizada: Terreno Natural de Granito.				Amostra intacta		
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilqueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA02 TNEG2

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 6.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -39894,07 P= 156381,27

DIÂMETRO: 0.00 - 6.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 5.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 29/04/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 29/04/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia fina siltosa, castanha, raízes a topo e ocasional seixo rolado: Terra Vegetal.						
-1										Amostra intacta		
-2												
-3						Areia siltosa, castanha-esbranquiçada, micácea: Terreno Natural de Granito.				Amostra intacta		
-4												
-5										Amostra intacta		
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urzigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações:

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA037 T-SL4

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 6.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -39964,41 P= 156627,90

DIÂMETRO: 0.00 - 6.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 4.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 29/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 29/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia fina siltosa, castanha, raízes a topo: Terra Vegetal (?).				Amostra intacta		
-1												
-2												
-3						Areia siltosa, castanha-esbranquiçada, micácea: Terreno Natural de Granito (?).				Amostra intacta		
-4												
-5										Amostra intacta		
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações:

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA02 M62.1D

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 6.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -40040,13 P= 156984,03

DIÂMETRO: 0.00 - 6.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 5.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 05/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 05/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro	
	1ª Fase						2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração					
0	0						0	10	20	30	40	50	60
-1						Areia fina siltosa, castanha, raízes a topo e ocasional seixo: Terra Vegetal (?).							
-2						Areia siltosa, acinzentada, micácea: Terreno Natural de Granito (?).							
-3													
-4													
-5													
-6													
-7													
-8													
-9													
-10													

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações:

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA041 T-SL4

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 3.50 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -40112,03 P= 158446,18

DIÂMETRO: 0.00 - 3.50 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 3.50 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 02/06/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 02/06/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia fina siltosa, castanha, raízes a topo e ocasional seixo: Terra Vegetal (?).						
-1										Amostra intacta		
-2						Areia siltosa, cinza-amarelada, micácea: Terreno Natural de Granito (?).						
-3										Amostra intacta		
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urzigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA5

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 6.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -40058,26 P= 158865,55

DIÂMETRO: 0.00 - 6.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 4.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 29/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 29/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia fina siltosa, castanha, raízes a topo e ocasional seixo: Terra Vegetal (?).				Amostra intacta		
-1												
-2												
-3						Areia silto-argilosa, cinza-amarelada, micácea: Terreno Natural de Micaxisto (?). (interseção de nível de água aos 5.0m)				Amostra intacta		
-4												
-5										Amostra intacta		
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações:

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA18

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 3.50 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -40082,74 P= 159135,13

DIÂMETRO: 0.00 - 3.50 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 3.50 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 30/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 30/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Areia fina siltosa, castanha, cascalho na base: Terra Vegetal (?).				Amostra intacta		
-1						Areia silto-argilosa, cinza-amarelada, micácea: Terreno Natural de Micaxisto (?). (amostra húmida)				Amostra intacta		
-2												
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urtilgueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações: A sondagem terminou quando se atingiu a capacidade de penetração pelo método de Direct Push, correspondendo à profundidade do maciço rochoso.

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

SONDAGEM Nº

SA25

ESTUDO

17040.601

Pág. 1 de 1

CLIENTE: **AVACE NORTE ACE**

PROJECTO: Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Lote A
Projeto de Execução - Prospeção Ambiental

LOCALIZAÇÃO: (ver localização em planta)

COTA:

COMPRIMENTO: 6.00 m

INCLINAÇÃO: 90°

COORDENADAS: M= -40091,08 P= 159284,75

DIÂMETRO: 0.00 - 6.00 m = 76 mm

REVESTIMENTO: 0.00 - 5.00 m = 84 mm

EQUIPAMENTO: Dando Terrier

INÍCIO: 30/05/2025

TIPO SONDAGEM: Direct Push

TERMINO: 30/05/2025

Cota (m) Profundidade (m)	R.Q.D. % Recup. (%)	Fracturação	Alteração	Estratigrafia	Simbologia	Descrição	Ensaio SPT			Amostra Intacta / Ensaio	Nível da Água	Piezômetro
							1ª Fase	2ª e 3ª Fase (nº de pancadas)	Penetração			
0	0					Silte arenoso, castanha, algumas raízes: Terra Vegetal.				Amostra intacta		
-1												
-2						Areia silto-argilosa, castanha-acinzentada, micácea, caulinizada: Terreno Natural de Micaxisto (?).				Amostra intacta		
-3												
-4												
-5										Amostra intacta		
-6												
-7												
-8												
-9												
-10												

Núcleo de Geotecnia

Zona Industrial de Canelas

Telef.: 22 716 93 00

Rua da Urigueira

Fax: 22 716 93 02

4410 - 304 Canelas VNG

e-mail: geotecnia@mota-engil.pt

Observações:

FEITO
POR:

Daniela Cunha

VERIFICADO
POR:

Fernando Paiva

REGISTO FOTOGRÁFICO DA AMOSTRAGEM

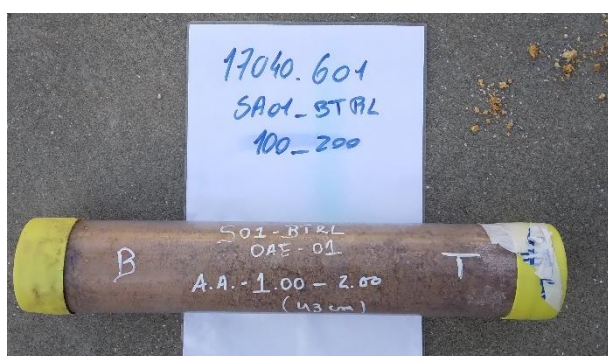
AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA01 BT-RL



1.00 – 2.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA01 BT-RL



3.00 – 4.00 m

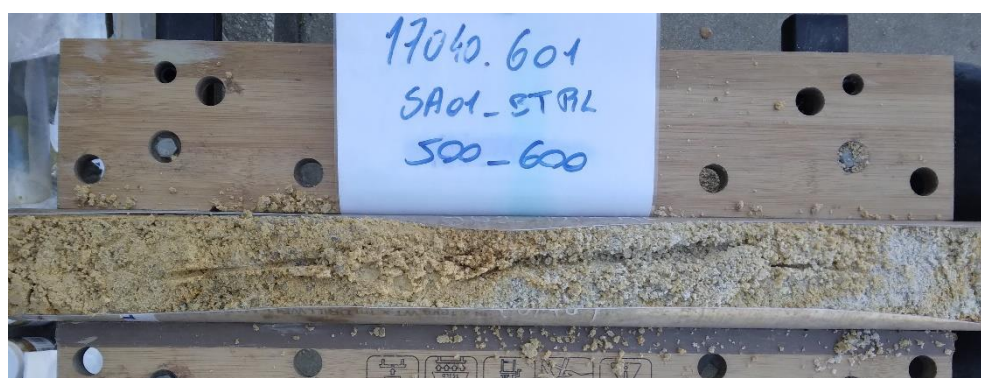
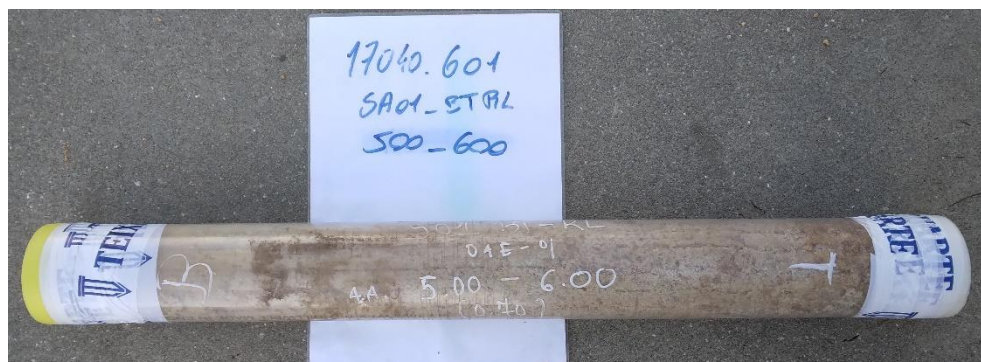
AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA01 BT-RL



5.00 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA003 T-SL1



0.00 – 3.00 m



3.00 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA003 T-SL1



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m



5.00 – 5.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

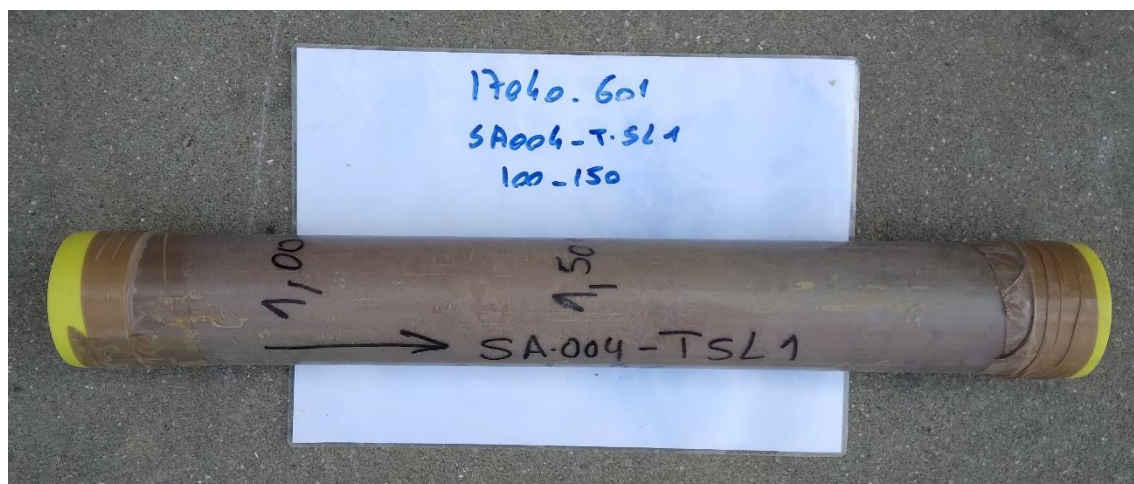
Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA004 T-SL1



0.00 – 3.00 m



1.00 – 1.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA002 TMA



0.00 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

**Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa**

**Lote A
Projeto de Execução**

Prospecção Ambiental

SA002 TMA



1.00 – 2.00 m



3.00 – 4.00 m



5.00 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA003 TMA



0.00 – 3.70 m



3.70 – 5.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA003 TMA



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m

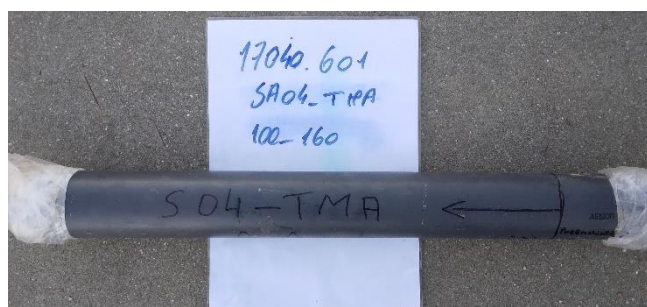
AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA004 TMA



1.00 – 1.60 m

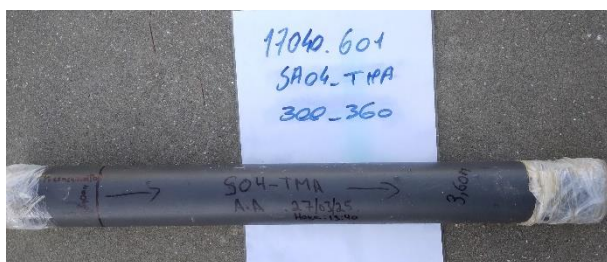
AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA004 TMA



3.00 – 3.60 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA005 T-SL1



0.00 – 6.00 m

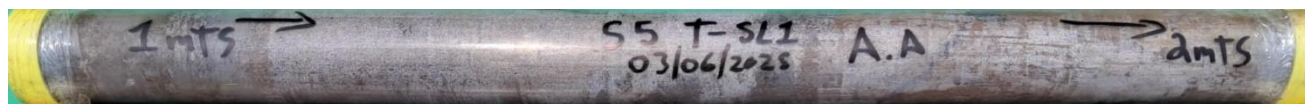
AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA005 T-SL1



1.00 – 2.00 m



3.00 – 4.00 m



5.00 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA2 PS.4.1



0.00 – 2.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA2 PS.4.1



1.00 – 1.50 m

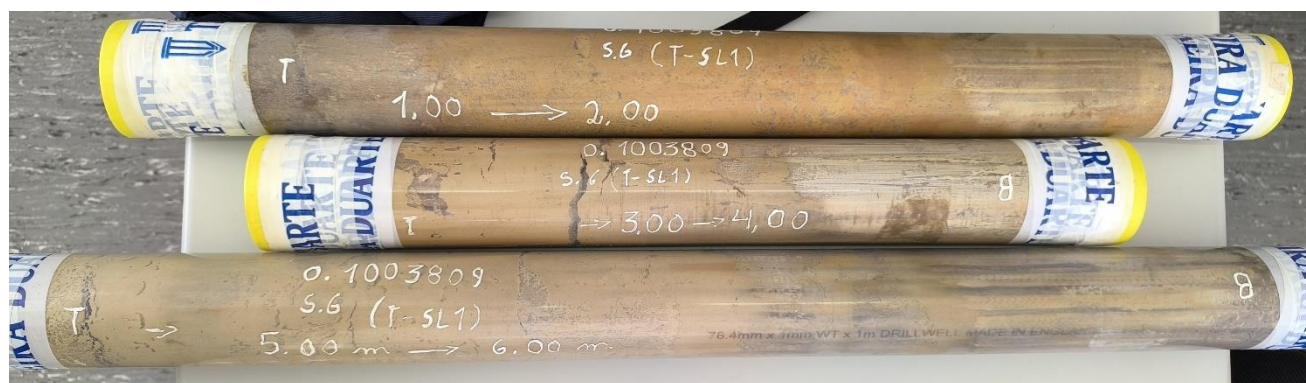
AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA006 T-SL1



0.00 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de Alta-Velocidade entre Porto e Lisboa

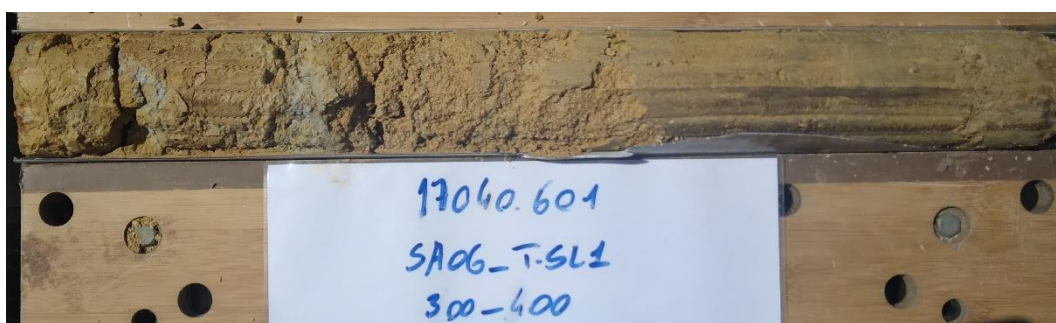
Lote A Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA006 T-SL1



1.00 – 2.00 m



3.00 – 4.00 m



5.00 – 6.00 m

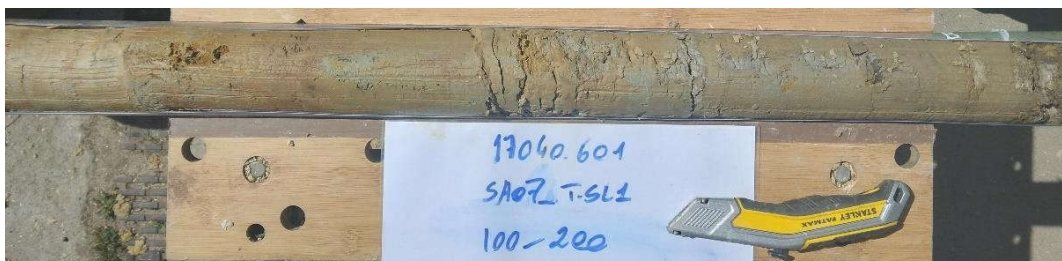
AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

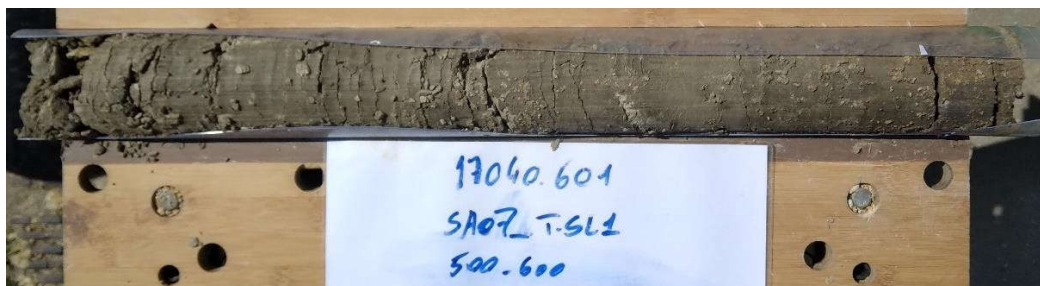
Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA007 T-SL1



1.00 – 2.00 m



5.00 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA009 T-SL1



0.00 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

**Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa**

**Lote A
Projeto de Execução**

Prospecção Ambiental

SA009 T-SL1



1.00 – 2.00 m



3.00 – 4.00 m



5.00 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA010 T-SL1



0.00 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA010 T-SL1



1.00 – 2.00 m



3.00 – 4.00 m



5.00 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA014 T-SL1



0.00 – 2.00 m



1.00 – 1.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA2 PS.11.2



0.00 – 2.00 m

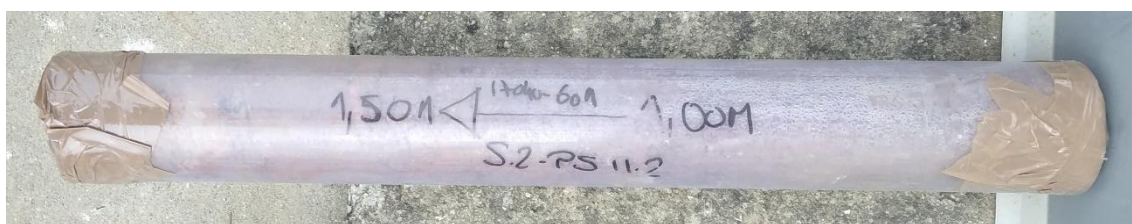
AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA2 PS.11.2



1.00 – 1.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

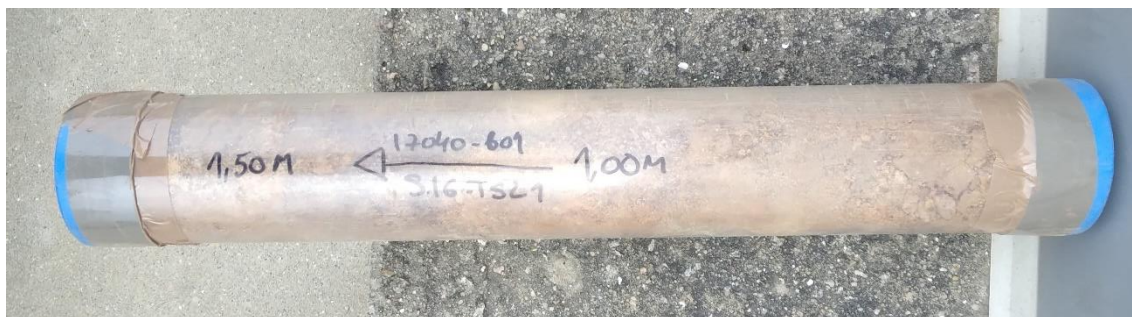
Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA016 T-SL1



0.00 – 2.00 m



1.00 – 1.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

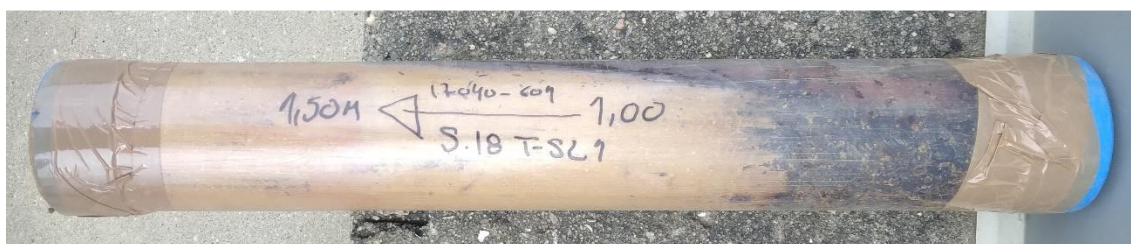
Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA018 T-SL1



0.00 – 3.00 m



1.00 – 1.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA2 PS.14.1



0.00 – 3.50 m



3.50 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA2 PS.14.1



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m



5.00 – 5.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA006 T-SL2



0.00 – 1.60 m



1.00 – 1.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA009 T-SL2



0.00 – 1.35 m



1.00 – 1.35 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA010 T-SL2



0.00 – 1.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA012 T-SL42



0.00 – 1.80 m



1.00 – 1.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA014 LC



0.00 – 1.50 m



1.00 – 1.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA014 T-SL2



0.00 – 3.50 m



3.50 – 4.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA014 T-SL2



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA2 PS.34.1



0.00 – 1.85 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA013 T-SL3



0.00 – 3.70 m



3.70 – 5.00 m

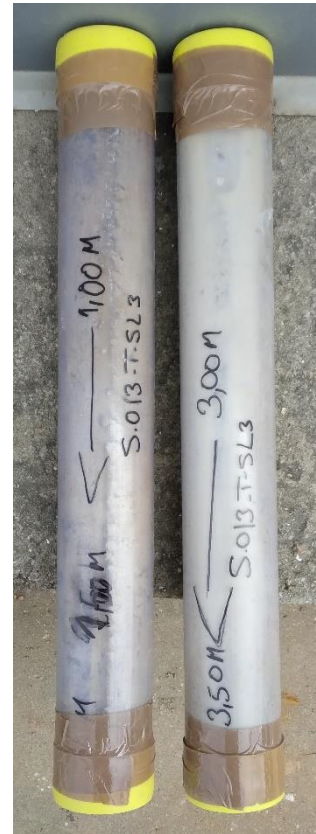
AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA013 T-SL3



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA2 PS.43.2



0.00 – 3.70 m



3.70 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA2 PS.43.2



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m



5.00 – 5.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

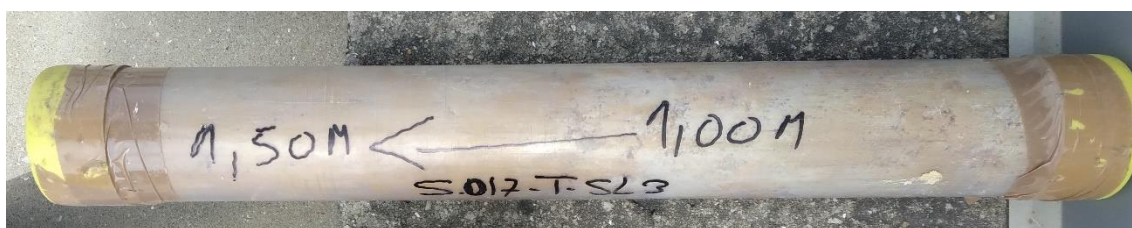
Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA017 T-SL3



0.00 – 3.00 m



1.00 – 1.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA1 M49.2D



0.00 – 4.2 m



4.20 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA1 M49.2D



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m



5.00 – 5.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA004 T-SL4



0.00 – 3.50 m



3.50 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA004 T-SL4



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m



5.00 – 5.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA2 R51.1



0.00 – 4.00 m



4.00 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA2 R51.1



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m



5.00 – 5.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA005 T-SL4



0.00 – 3.60 m



3.60 – 4.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA005 T-SL4



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m

AVACE NORTE ACE

**Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa**

**Lote A
Projeto de Execução**

Prospecção Ambiental

SA008 T-SL4



3.00 – 3.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA011 T-SL4



0.00 – 3.7 m



3.70 – 4.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA011 T-SL4



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA014 T-SL4



0.00 – 3.70 m



3.70 – 4.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA014 T-SL4



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA003 TCSD1



0.00 – 1.00 m



1.00 – 1.35 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA007 TNCSD1



0.00 – 3.00 m

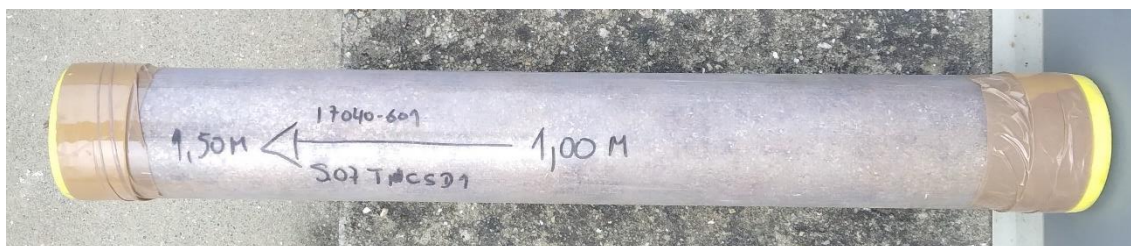
AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA007 TNCSD1



1.00 – 1.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA003 TCSD2



0.00 – 3.60 m



3.60 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA003 TCSD2



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m



5.00 – 5.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA024 T-SL4



0.00 – 3.50 m



0.00 – 3.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA024 T-SL4



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA003 TCSD3



0.00 – 3.70 m



3.70 – 4.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA003 TCSD3



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m

AVACE NORTE ACE

**Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa**

**Lote A
Projeto de Execução**

Prospecção Ambiental

SA029 T-SL4



1.00 – 1.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA032 T-SL4



0.00 – 3.70 m



3.70 – 6.00 m

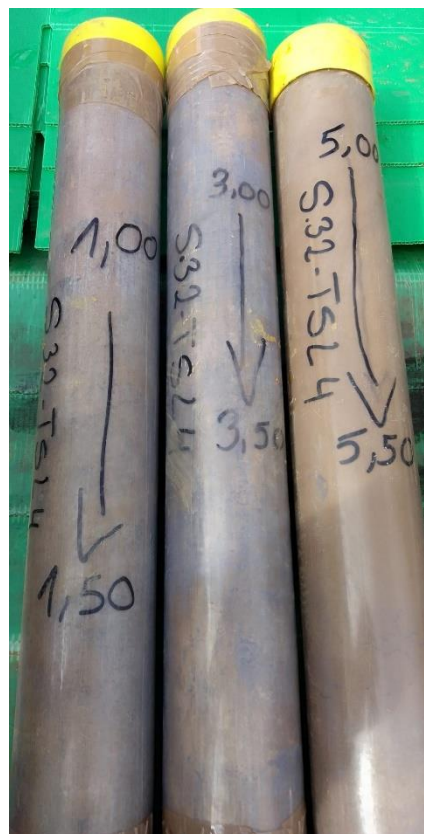
AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA032 T-SL4



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m



5.00 – 5.50 m

AVACE NORTE ACE

**Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa**

**Lote A
Projeto de Execução**

Prospecção Ambiental

SA01 TNEG1



0.00 – 3.00 m

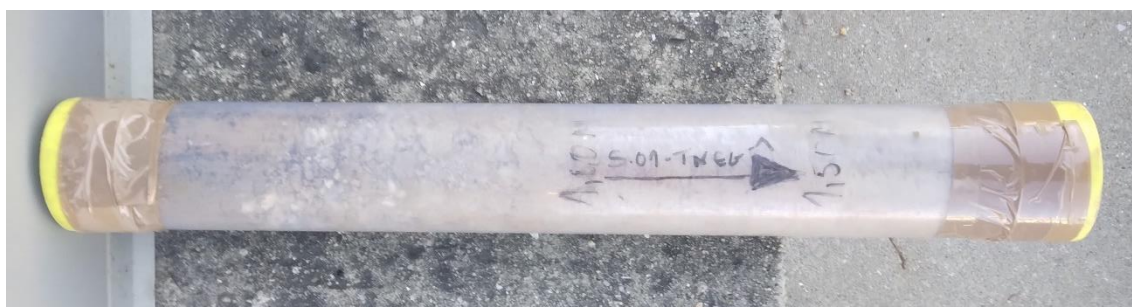
AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA01 TNEG1



1.00 – 1.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA035 T-SL4



0.00 – 3.70 m



3.70 – 4.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA035 T-SL4



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA02 TNEG2



0.00 – 3.60 m



3.60 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA02 TNEG2



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m



5.00 – 5.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA037 T-SL4



0.00 – 3.70 m



3.70 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA037 T-SL4



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m



5.00 – 5.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA2 M62.1D



0.00 – 4.2 m



4.20 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA2 M62.1D



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m



5.00 – 5.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

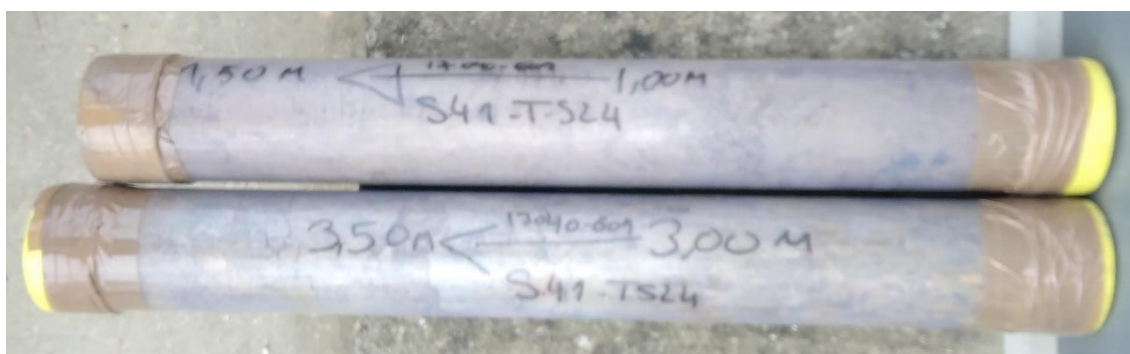
Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA041 T-SL4



0.00 – 3.50 m



AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA5



0.00 – 4.2 m



4.20 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA5



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m



5.00 – 5.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA18



0.00 – 3.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA18



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA25



0.00 – 3.70 m



3.70 – 6.00 m

AVACE NORTE ACE

Linha Ferroviária de
Alta-Velocidade entre
Porto e Lisboa

Lote A
Projeto de Execução

Prospecção Ambiental

SA25



1.00 – 1.50 m



3.00 – 3.50 m



5.00 – 5.50 m



The Dutch Accreditation Council RvA, by law appointed as
the national accreditation body for The Netherlands,
hereby declares that accreditation has been granted to:

AL-West B.V. Deventer

The organisation has demonstrated to be able to generate technical valid results in a
competent way and work according to a management system.

This accreditation is based on an assessment against the requirements
as laid down in EN ISO/IEC 17025:2017.

The accreditation covers the activities as specified in the authorized
annex bearing the registration number.

The accreditation is valid provided that the organisation
continues to meet the requirements.

The accreditation with registration number:

L 005

is granted on 26 August 1988

This declaration is valid until
1 September 2028

The board of the Dutch Accreditation Council,
on its behalf,

mr. J.A.W.M. de Haas

Annex to declaration of accreditation (scope of accreditation)
Normative document: EN ISO/IEC 17025:2017
Registration number: **L 005**

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

Location(s) where activities are performed under accreditation

Head Office

Dortmundstraat 16B
7418 BH
Deventer
The Netherlands

Location	Abbreviation/ location code
Dortmundstraat 16B 7418 BH Deventer The Netherlands	DE

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
-----	---------------------	-------------------------------	---------------------------	----------

Sample pretreatment

a.	Soil, sediment and sludge	Grinding and homogenizing using a grinding/homogenizing apparatus (pretreatment for all parameters in soil and sludge; particle size and asbestos excluded)	MP-01641-NL in house method	DE
b.	Soil	Sample pretreatment	MP-01558-NL NEN-EN 16179	DE

Asbestos analyses

1.	Bulk materials	Determination of the content of asbestos; stereo- and polarization microscopy chrysotile, crocidolite, amosite, anthophyllite, actinolite, tremolite	MP-01710-NL NEN 5898 NEN 5896	DE
----	----------------	---	-------------------------------------	----

This annex has been approved by the Board of the
Dutch Accreditation Council, on its behalf,

J.A.W.M. de Haas

¹ If there is a referral to a code starting with NAW, NAP, EA or IAF, this concerns a scheme mentioned on [RvA-BR010-lijst](#).
If no date or version number is mentioned for a normative document, the accreditation concerns the most current version of the document or scheme.

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
2.	Soil, sediment, construction and demolition waste and granulate	Determination of the content of asbestos; stereo- and polarization microscopy chrysotile, crocidolite, amosite, anthophyllite, actinolite, tremolite	MP-01711-NL MP-01790-NL MP-01710-NL NEN 5898 NEN 5896	DE

Asphalt tests

3.	Asphalt cores	Determination of layer thickness and construction building in cores; ruler	MP-01649-NL RAW 2020- test 77.1	DE
4.	Asphalt cores	Demonstration of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH); PAH detector	MP-01649-NL RAW 2020 test 77.2	DE
5.	Asphalt granulate	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons; HPLC UV and HPLC fluorescence naphthalene, acenaphthylene, acenaphthene, fluorene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, pyrene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(b)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, dibenz(ah)anthracene and indeno(1,2,3 cd)pyrene	MP-01680-NL in house method	DE
6.	Asphalt granulate	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons; GC-MS naphthalene, acenaphthylene, acenaphthene, fluorene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, pyrene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(b)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, dibenz(ah)anthracene and indeno(1,2,3 cd)pyrene	MP-01681-NL MP-01678-NL NEN-EN 15527 (2008) NEN-EN 17503	DE

Leaching tests

c.	Soil and solid materials	Determination of the availability for leaching (inorganic components)	MP-01647-NL NEN 7371	DE
d.	Soil and solid materials	Determination of the leaching characteristics using a single- test (inorganic components)	MP-01643-NL NEN EN 12457 2/4 and NVN 7350	DE
e.	Soil and solid materials	Determination of the leaching characteristics using a column test (inorganic components)	MP-01645-NL NEN 7373 and NEN 7383	DE
f.	Soil and solid materials	Determination of the leaching characteristics using a diffusion test (inorganic components)	MP-02212-NL NEN 7375	DE

Inorganic parameters

7.	Water*	Determination of the amount of settleable solids; volumetric analyses	MP-01776-NL NEN 6623	DE
8.	Water*	Determination on the content of suspended solids and loss on ignition; filtration and gravimetric analyses	MP-01740-NL NEN-EN 872	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
9.	Waste water	Determination of the content of suspended solids and loss on ignition; filtration and gravimetric analyses	MP-01740-NL NEN 6621 (1988)	DE
10.	Surface water and groundwater	Determination of the content of suspended solids and loss on ignition; filtration and gravimetric analyses	MP-01740-NL NEN 6484	DE
11.	Eluate	Determination of total dissolved solids (TDS); gravimetric analyses	MP-01669-NL NEN-EN 15216	DE
12.	Soil, sediment, sludge and building material	Determination of the dry matter content; gravimetric analyses	MP-01562-NL NEN-ISO 11465 (2005) and NEN-EN 15934 (soil) NEN-EN 12880 (sludge) and in-house method (sediment) CMA/2/II/A.1 (building material)	DE
13.	Soil, sediment, sludge and building material	Determination of the loss on ignition; gravimetric analyses	MP-01640-NL in-house method (soil, sediment) and NEN-EN 12879 (sludge)	DE
14.	Soil and sediment	Determination of the particle size (2 - 2000 µm); pipette and sieve	MP-01726-NL NEN 5753 and ISO 11277 (soil)	DE
15.	Soil and sediment	Determination of the particle size (2 - 2000 µm); sedigraph and sieve	MP-01658-NL in-house method	DE
16.	Soil, sediment and sludge	Determination of the content of carbonate by incineration; gravimetric analyses	MP-01640-NL in-house method	DE
17.	Wastewater	Determination of petroleum ether extractable oils and fats; gravimetric analyses	MP-01773-NL NEN 6671	DE
18.	Soil, sediment, eluate and water*	Determination of the conductivity; conductometry	MP-01638-NL NEN 5749 (soil), ISO 11265 (soil), NEN-ISO 7888 (water, eluate), NEN EN 16192 (2011) (eluate) and in-house method (sediment)	DE
19.	Water*	Determination of the pH; electrochemistry	MP-01638-NL NEN-EN-ISO 10523	DE
20.	Soil and sediment	Determination of the pH-H ₂ O; electrochemistry	MP-01637-NL NEN-ISO 10390	DE
21.	Soil	Determination of the pH-KCl en pH-CaCl ₂ ; electrochemistry	MP-01637-NL NEN-ISO 10390	DE
22.	Water*, eluate and gas absorbing liquid	Determination of the content of fluoride; ion selective electrode	MP-01758-NL NEN 6578 (water, eluate) and in-house method (measurement: NEN 6578) (gas absorbing liquid)	DE
23.	Eluate and gas absorbing liquid	Determination of the content of fluoride; ion selective electrode	MP-01750-NL NEN EN 16192 (2011) and ISO 10359-1 (eluate) NF X4-304 (gas absorbing liquid)	DE
24.	Water*	Determination of the biochemical oxygen demand after 5 days (BOD-5); potentiometric analyses	MP-02770-NL NEN-EN 1899 (part 1 and 2: 1998)	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
25.	Water*, eluate	Determination of the biochemical oxygen demand after 5 days (BOD-5); potentiometric analyses	MP-02770-NL NEN-EN-ISO 5815-1	DE
26.	Water*	Determination of the chemical oxygen demand; potentiometric titration	MP-01656-NL NEN 6633+A1 (2007) and NF T 90-101	DE
27.	Water*	Determination of total and composite alkalinity; titrimetry	MP-01690-NL NEN-EN-ISO 9963-1	DE
28.	Water* and eluate	Determination of the chemical oxygen demand; cuvette test, spectrometry	MP-02238-NL NEN-ISO 15705	DE
29.	Gas absorbing liquid and eluate	Determination of the content of anions; ion chromatography bromide, chloride and sulphate	MP-01661-NL NEN-EN-ISO 10304-1 and NEN-EN 14791 (gas absorbing liquid)	DE
30.	Soil	Determination of the content of bromide; ion chromatography	MP-01661-NL in-house method (measurement: NEN-EN-ISO 10304-1)	DE
31.	Gas absorbing liquid	Determination of the content of bromide; ion chromatography	MP-01672-NL MP-03287-NL NEN-ISO 15923-1	DE
32.	Groundwater	Determination of the content of nitrate and nitrite ion chromatography	MP-01661-NL NEN-EN-ISO 10304-1	DE
33.	Water*	Determination of the content of bromide; ion chromatography	MP-01661-NL NEN-EN-ISO 10304-1	DE
34.	Soil and water*	Determination of the content of chromium (VI); ion chromatography	MP-01660-NL EPA 218.6 (1991) EPA 7199 (1996) (water) and NEN-EN 15192 (soil)	DE
35.	Groundwater, surface water, waste water and eluate	Determination of the content of perchlorate; ion chromatography	MP-01664-NL in-house method	DE
36.	Soil and sediment	Determination of the content of anions; discrete analysis and spectrometry chloride, sulphate, nitrate, nitrite and, ammonium	MP-01672-NL MP-03287-NL in-house method (measurement: NEN-ISO 15923-1)	DE
37.	Water* and eluate	Determination of the content of anions; discrete analysis and spectrometry chloride, sulphate, nitrate, nitrite, orthophosphate, and ammonium	MP-01672-NL MP-03287-NL NEN-ISO 15923-1 and ammonium, chloride, sulphate and nitrite: NEN-EN 16192 (2011) (eluate)	DE
38.	Water* and eluate	Determination of the content of total phosphor; discrete analysis and spectrometry	MP-01672-NL MP-01671-NL MP-03287-NL NEN-EN-ISO 15681-2 (water: sample pretreatment NEN 6663 (1987) and measurement NEN-ISO 15923-1)	DE
39.	Gas absorbing liquid	Determination of the content of ammonium nitrogen; auto-analyzer	MP-01666-NL NEN 6646 and NEN-EN-ISO 11732	DE
40.	Gas absorbing liquid	Determination of the content of formaldehyde; spectrometry	MP-01694-NL EPA method 316	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
41.	Groundwater, surface water, waste water	Determination of color; spectrometry	MP-01702-NL NEN-EN-ISO 7887 method C	DE
42.	Surface water	Determination of the content of chlorophyll-a; spectrometry	MP-01700-NL NEN 6520 (2011)	DE
43.	Water*	Determination of the content of nitrogen according to Kjeldahl and the total content of nitrogen; auto-analyzer	MP-01670-NL MP-01666-NL NEN 6646 and NEN 6642 (1992)	DE
44.	Water*, soil, sediment and sludge	Determination of the content of total cyanide according to EPA; auto-analyzer	MP-01667-NL EPA 335.3 (water) and in-house method (soil, sediment, sludge; measurement EPA 335.3)	DE
45.	Soil, sediment, eluate, water* and gas absorbing liquid	Determination of the content of free and total cyanide; auto-analyzer	MP-01667-NL NEN-EN-ISO 17380 (soil), NEN-EN-ISO 14403-2 (water, eluate), NEN-EN 16192 (2011) (eluate, free cyanide), in-house method (sediment) NEN-EN-ISO 14403-2 and LUC/III/009 (analysis part) (gas absorbing liquid)	DE
46.	Water*, soil, sediment, sludge and eluate	Determination of the content of water vapour volatile phenols; auto-analyzer	MP-01668-NL NEN-EN-ISO 14402 (water and eluate), in-house method (sample pretreatment in-house method, analysis NEN-EN-ISO 14402) (soil, sediment and sludge) and NEN-EN 16192 (2011) (eluate)	DE
47.	Water* and eluate	Determination of the content of Total Organic Carbon (TOC) and Dissolved Organic Carbon (DOC); combustion and IR-detection	MP-01719-NL NEN-EN 1484 (water) and NEN-EN 16192 (2011) (eluate) NEN-EN-ISO 20236	DE
48.	Soil	Determination of the content of Total Organic Carbon (TOC); combustion and IR-detection	MP-01718-NL NEN-ISO 10694 (2008)	DE
49.	Surface water, waste water	Determination of the content of bound nitrogen; chemiluminescence	MP-01742-NL NEN-EN 12260 (2003) NEN-EN-ISO 20236 WAC/III/D/033	DE
50.	Groundwater, eluate, gasabsorbing liquid	Determination of the content of bound nitrogen; chemiluminescence	MP-01742-NL in-house method (NEN-EN 12260) (2003) NEN-EN-ISO 20236	DE
51.	Water*	Determination of the permanganate index; titrimetry	MP-01714-NL NEN-EN-ISO 8467	DE
52.	Soil, building materials	Determination of flash point; hand method	MP-01709-NL in-house method (measurement ASTM D56-16a) (2016)	DE

Element analyses

53.	Groundwater and surface water	Determination of the content of solved metals; ICP-AES boron	MP-01651-NL MP-01653-NL MP-01654-NL NEN 6966 and NEN-EN-ISO 11885	DE
-----	-------------------------------	---	--	----

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
54.	Gas absorbing liquid	Determination of the content of metals; ICP-MS antimony, arsenic, cadmium, chromium, cobalt, copper, lead, manganese, nickel, thallium, and vanadium	MP-01651-NL MP-01673-NL MP-01654-NL NEN-EN 14385 (analysis part) NEN-EN-ISO 17294-2	DE
55.	Gas absorbing liquid	Determination of the content of metals; ICP-MS barium, calcium, potassium, magnesium, molybdenum, sodium, selenium, tin, iron, and zinc	MP-01651-NL MP-01673-NL MP-01654-NL NEN-EN-ISO 17294-2	DE
56.	Water*	Determination of the content of metals; digestion and ICP-AES boron	MP-01651-NL MP-01653-NL MP-01654-NL NEN 6953 (digestion: NEN 6961, NEN-EN-ISO 15587-1, measurement: NEN 6966)	DE
57.	Air filter	Determination of the content of metals; digestion with HBF ₄ /HNO ₃ and ICP-AES antimony, arsenic, cadmium, chromium, cobalt, copper, lead, manganese, nickel, thallium, vanadium, and zinc	MP-01651-NL MP-01653-NL MP-01654-NL in-house method (measurement NEN-EN 14385)	DE
58.	Groundwater and surface water and eluate	Determination of the content of solved metals; ICP-MS antimony, arsenic, barium, cadmium, calcium, chromium, potassium, cobalt, copper, lead, magnesium, manganese, molybdenum, sodium, nickel, selenium, thallium, tin, vanadium, iron, and zinc	MP-01651-NL MP-01673-NL MP-01654-NL NEN-EN-ISO 17294-2	DE
59.	Groundwater and surface water	Determination of the content of solved metals; ICP-MS Total Phosphor, Aluminium, Beryllium, Strontium, Tellurium, Titanium, Uranium, Wolfram, Silver, and Zirconium	MP-01651-NL MP-01673-NL MP-01654-NL NEN-EN-ISO 17294-2	DE
60.	Waste water	Determination of the content of metals; digestion and ICP-MS aluminum, arsenic, antimony, barium, cadmium, calcium, chromium, phosphor, potassium, cobalt, copper, lead, magnesium, manganese, molybdenum, sodium, nickel, selenium, thallium, tin, vanadium, iron, and zinc	MP-01651-NL MP-01673-NL MP-01654-NL NEN 6953 (digestion: NEN6961, NEN-EN-ISO 15587-1, measurement: NEN-EN-ISO 17294-2)	DE
61.	Soil, sediment and sludge	Determination of the content of metals; digestion and ICP-AES antimony, arsenic, barium, beryllium, calcium, cadmium, chromium, phosphor, cobalt, copper, magnesium, manganese, molybdenum, nickel, lead, selenium, tin, vanadium, iron, silver, zinc and thallium	MP-01651-NL MP-01653-NL MP-01654-NL NEN 6950 (digestion: NEN-EN 6961, NEN-EN-ISO 54321, measurement: NEN 6966 and NEN-EN-ISO 11885)	DE
62.	Air filter	Determination of the content of mercury; cold vapour-AAS	MP-01651-NL MP-01655-NL MP-01654-NL in-house method (measurement: NEN-EN 13211)	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
63.	Soil, sediment and sludge	Determination of the content of mercury; digestion and cold vapour AAS	MP-01651-NL MP-01655-NL MP-01654-NL NEN 6950 (digestion: NEN 6961, NEN-EN-ISO 54321, measurement NEN-ISO 16772)	DE
64.	Absorption tube	Determination of the content of mercury; cold vapour-AAS	MP-01651-NL MP-01655-NL MP-01654-NL NEN ISO 17733	DE
65.	Groundwater, surface water	Determination of the content of mercury; cold vapour-AAS	MP-01651-NL MP-01655-NL MP-01654-NL NEN-EN-ISO 12846 and WAC/III/B/014	DE
66.	Waste water	Determination of the content of mercury; digestion and cold vapour-AAS	MP-01651-NL MP-01655-NL MP-01654-NL in-house method (digestion: NEN 6961, NEN-EN-ISO 15587-1, measurement: NEN-EN-ISO 12846) and WAC/III/B/014	DE
67.	Gasabsorbing liquid, eluate	Determination of the content of mercury; cold vapour-AAS	MP-01651-NL MP-01655-NL MP-01654-NL in-house method (measurement: NEN-EN-ISO 12846) and LUC/III/010 (gas absorbing liquid) WAC/III/B	DE

Organic parameters

68.	Soil, sediment and sludge	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons; HPLC-UV and HPLC-fluorescence naphthalene, acenaphthylene, acenaphthene, fluorene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, pyrene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(b)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, dibenz(ah)anthracene and indeno(1,2,3-cd)pyrene	MP-01678-NL MP-01680-NL in-house method	DE
69.	Water*	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons; GC-MS naphthalene, acenaphthylene, acenaphthene, fluorene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, pyrene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(b)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, dibenz(ah)anthracene, and indeno(1,2,3-cd)pyrene	MP-01677-NL MP-01675-NL in-house method	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
70.	Water*	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons; HPLC UV and HPLC-fluorescence naphthalene, acenaphthene, acenaphthylene, fluorene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, pyrene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(b)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, dibenz(ah)anthracene, and indeno(1,2,3-cd)pyrene	MP-01680-NL NEN-EN-ISO 17993	DE
71.	Soil	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons; HPLC-UV and HPLC-fluorescence naphthalene, acenaphthylene, acenaphthene, fluorene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, pyrene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(b)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, dibenz(ah)anthracene, and indeno(1,2,3-cd)pyrene and the sum of 16 PAK	MP-01678-NL MP-01680-NL ISO 13877 (1998) and NEN-EN 16181 (2018) NEN-EN 17503	DE
72.	Air filter	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons; GC-MS benzo(j)fluoranthene	MP-01682-NL MP-01681-NL in-house method	DE
73.	Air filter	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons; GC-MS naphthalene, acenaphthylene, acenaphthene, fluorene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, pyrene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(b)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, dibenz(ah)anthracene and indeno(1,2,3-cd)pyrene	MP-01682-NL MP-01681-NL MP-03025-NL In-house method NF X 43-329 and NEN-ISO 11338-2	DE
74.	Soil	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons; ASE and GC-MS naphthalene, acenaphthylene, acenaphthene, fluorene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, pyrene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(b)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, dibenz(ah)anthracene, and indeno(1,2,3-cd)pyrene	MP-01560-NL MP-01681-NL CMA/3/B	DE
75.	Soil	Determination of the content of mineral oil and oil products; ASE and GC-FID	MP-01560-NL MP-01678-NL MP-03354-NL CMA/3/R.1	DE
76.	Soil, sediment, sludge and water*	Determination of the content of mineral oil and oil products; GC-FID	MP-01675-NL MP-01678-NL MP-03354-NL in-house method	DE
77.	Soil	Determination of the content of mineral oil; GC-FID	MP-01678-NL MP-03354-NL NEN-EN-ISO 16703	DE
78.	Water*	Determination of the content of mineral oil; GC-FID	MP-01675-NL MP-03354-NL NEN-EN-ISO 9377-2	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
79.	Soil	Determination of the content of aliphatic and aromatic hydrocarbons; GC-FID Aliphatic fraction C10-C40 including fractions >C10-C12, >C12-C16, >C16-C21, >C21-C35, >C35-C40 aromatic fraction C10-C40 including fractions >C10-C12, >C12-C16, >C16-C21, >C21-C35, >C35-C40	MP-01675-NL MP-01678-NL MP-01727-NL MP-03354-NL NVN-CEN ISO/TS 16558-2	DE
80.	Soil	Determination of the total content of hydrocarbons (C5-C40); GC-FID en GC-MS	MP-01675-NL MP-01678-NL MP-01727-NL MP-01544-NL in-house method NEN-ISO16558-1 (measurement C5-C10)	DE
81.	Waste	Determination of the content of mineral oil; GC-FID	MP-01678-NL MP-03354-NL NEN-EN-ISO 16703 and NEN-EN 14039	DE
82.	Soil, sediment and sludge	Determination of the content of organochlorine pesticides; GC-ECD aldrin, heptachlor, cis-heptachloro epoxide, 2,4 DDT, 4,4 DDT, 2,4 DDD, 4,4 DDD, 4,4 DDE, α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCH, α -endosulphan, cis-chlordane, trans-chlordane, dieldrin, endrin, telodrin, isodrin, endosulphan sulphate, 2,4-DDE, β -endosulphan	MP-01834-NL in-house method	DE
83.	Soil, sediment and water*	Simultaneous determination of the content of non-volatile components; GC-MS simazine, propazine, atrazine, terbutryn, prometryn, desmethryn, cyanazine, terbutylazine, dimethoate, diazinone, parathion methyl, malathion, parathion ethyl, bromophos methyl, methidathion, bromophos ethyl, ethion, azinphos methyl, azinphos ethyl, disulphoton, chlorpyrifosethyl, mevinphos, triazophos, fenitrothion, coumaphos, pyrazophos, trifluralin, dichlorobenzonitrile, and fenthion	MP-01845-NL MP-02384-NL in-house method	DE
84.	Soil, sediment and water*	Simultaneous determination of the content of softeners (phthalates); GC-MS dimethylphthalate, diethylphthalate, diisopropylphthalate, dipropylphthalate, diisobutylphthalate, dibutylphthalate, dipentylphthalate, diheptylphthalate, dioctylphthalate, bis(2-ethylhexyl)phthalate (DOP, DEHP), and benzylbutylphthalate	MP-01845-NL MP-02384-NL in-house method	DE
85.	Water*	Determination of the content of non-volatile extractable organohalogen compounds (EOX); micro-coulometry	MP-01824-NL NEN 6402	DE
86.	Soil and sediment	Determination of the content of extractable organohalogen compounds (EOX); micro-coulometry	MP-01819-NL in-house method	DE
87.	Waste water	Determination of the content of extractable organohalogen compounds (EOX); micro-coulometry	MP-01824-NL in-house method	DE
88.	Water*	Determination of the content of adsorbable organohalogens (AOX); microcoulometry	MP-01722-NL NEN-EN-ISO 9562	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
89.	Water*	Determination of the content of volatile organohalogenes (POX); microcoulometry	MP-01720-NL in-house method and WAC/IV/B/012	DE
90.	Soil and sediment	Determination of the content of aromatic aliphatic, chlorinated and brominated hydrocarbons; headspace; GC-MS benzene, toluene, ethyl benzene, xylenes, naphthalene, styrene, dichloromethane, trichloromethane, tetrachloromethane, 1,1-dichloroethane, 1,2-dichloroethane, cis-1,2-dichloroethylene, trans-1,2-dichloroethylene, 1,1,1-trichloroethane, 1,1,2-trichloroethane, trichloroethylene, tetrachloroethylene, 1,2-dichloropropane, 1,2,3-trichloropropane, cis-1,3-dichloropropylene, trans-1,3-dichloropropylene, monochlorobenzene, 1,2-dichlorobenzene and methyl-t-butylether, 1,3-dichloropropane, pentane, hexane, heptane, octane, nonane, decane, dodecane, 1,3-dichlorobenzene, 1,4-dichlorobenzene, 1,2,3-trichlorobenzene, 1,2,4-trichlorobenzene, 1,3,5-trichlorobenzene, 1,2,3-trimethylbenzene, 1,2,4-trimethylbenzene, α -methylstyrene, mesitylene, propylbenzene, isopropylbenzene, bromochloromethane, bromotrichloromethane, dibromomethane, dichlorobromomethane, dibromochloromethane, tribromomethane, hexachlorobutadiene, iso-octane, cyclohexane, 1,1-dichloroethylene, 2,3-dichloro-1-propylene, hexachloroethane, 1,1,1,2-tetrachloroethane, vinyl chloride and ethyl-t-butylether di-isopropylether and 1,1,2,2-tetrachloroethane, and sum of cis/trans 1,3-dichloropropene	MP-01544-NL NEN-EN-ISO 22155	DE
91.	Soil and sediment	Determination of the content of aromatic and aliphatic hydrocarbons; headspace GC-MS volatile hydrocarbon fraction (C5-C10), including subfractions: C5-C6, C5-C8, C6-C8, C6-C9, C6-C7, C6-C8, C6-C10, C7-C8, C8-C10	MP-01544-NL NEN-EN-ISO 16558-1	DE
92.	Water*	Determination of the content of aromatic hydrocarbons; headspace GC-MS benzene, toluene, m/p-xylene, o-xylene and ethyl benzene, naphthalene, hexane, heptane, octane, nonane, decane, undecane, dodecane, 1,2,3-trimethylbenzene, 1,2,4-trimethylbenzene, 1,2,3-trichlorobenzene, 1,2,4-trichlorobenzene, 1,3,5-trichlorobenzene, α -methylstyrene, mesitylene, propylbenzene, isopropylbenzene, hexachlorobutadiene, iso-octane, cyclohexane, C6-C10, and styrene C6-C10 including subfractions: C6-C9, C6-C7, C6-C8, C7-C8, C8-C10	MP-01544-NL ISO 11423-1	DE

Annex to declaration of accreditation (scope of accreditation)

Normative document: EN ISO/IEC 17025:2017

Registration number: **L 005**

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
93.	Water*	Determination of the content of chlorinated hydrocarbons; headspace GC-MS dichloromethane, trichloromethane, tetrachloromethane, 1,1-dichloroethane, 1,2-dichloroethane, trichloroethylene, cis-1,2-dichloroethylene, trans-1,2-dichloroethylene, 1,1,1-trichloroethane, 1,1,2-trichloroethane, 1,1-dichloroethylene, tetrachloroethylene, 1,2-dichloropropane, 1,3-dichloropropane, cis-1,3-dichloropropylene, trans-1,3-dichloropropylene, dibromomethane, bromochloromethane, dibromochloromethane, dichlorobromomethane, tribromomethane, monochlorobenzene, 1,2-dichlorobenzene, 1,3-dichlorobenzene, 1,4-dichlorobenzene, 1,2,3-trichloropropane, 2,3-dichloro-1-propylene, hexachloroethane, 1,1,1,2-tetrachloroethane, 1,1,2,2-tetrachloroethane, methyl-t-butylether, and vinylchloride	MP-01544-NL NEN-EN-ISO 10301	DE
94.	Waste water	Determination of the content of aromatic and aliphatic and chlorinated hydrocarbons; headspace GC-MS 2-chlorobutadiene (chloroprene), 2-chlorotoluene, 3-chlorotoluene, 4-chlorotoluene and 3-chloroprene	MP-01544-NL in-house method (analysis NEN-EN-ISO 10301)	DE
95.	Water*	Determination of the content of aromatic and aliphatic hydrocarbons; headspace GC-MS volatile hydrocarbon fraction (C5-C10) including subfractions C5-C6, C5-C8, C6-C8, C6-C9, C6-C7, C6-C8, C6-C10, C7-C8, C8-C10	MP-01544-NL in-house method (analysis NEN-EN-ISO 16558-1) including subfractions	DE
96.	Water*	Determination of the content of aromatic and chlorinated hydrocarbons; headspace GC-MS Purge & Trap benzene, toluene, ethylbenzene, m/p-xylene, o-xylene, naphthalene, styrene, vinylchloride, dichloromethane, chloroform, carbon tetrachloride, trichloroethylene, tetrachloroethene, 1,1,1-trichloroethane, 1,1,2-trichloroethane, 1,1-dichloroethane, 1,2-dichloroethane, 1,2-dichloroethene (cis), 1,2-dichloroethene (trans), 1,1-dichloroethene, 1,1-dichloropropane, 1,2-dichloropropane, 1,3-dichloropropane, monochlorobenzene, 1,3-dichlorobenzene, 1,4-dichlorobenzene, 1,2-dichlorobenzene, ethyl-butyl ether, methyl-butyl ether, bromoform, 1,1,1,2-tetrachloroethane, 1,1,2,2-tetrachloroethane, isopropylbenzene, propylbenzene, allylbenzene, 2-ethyltoluene, 3,4-ethyltoluene, 2-chlorotoluene, 3-chlorotoluene, 4-chlorotoluene, 1,3,5-trimethylbenzene, 1,2,4-trimethylbenzene, 1,2,3-trimethylbenzene, 1,3,5-trichlorobenzene, 1,2,4-trichlorobenzene, 1,2,3-trichlorobenzene, 1,2-diethylbenzene, 1,3-diethylbenzene.	MP-01674-NL NEN-EN-ISO 15680	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
97.	Carbon tube and Carbon diffusion-badge and carboxen	Determination of the content of alkanes, alcohols, aromatics, esters, ethers, ketones and acrylates, chlorinated- and brominated hydrocarbons; GC-MS benzene, toluene, ethyl benzene, xylenes, naphthalene, styrene, mesitylene, isopropylbenzene, propylbenzene, alfa-methylstyrene, volatile hydrocarbon fraction (C6-C10), including subfractions: C6-C8, C6-C9, C6-C7, C6-C8, C6-C10, C7-C8, C8-C10, n-pentane, n-hexane, n-heptane, n-octane, n-nonane, n-decane, n-undecane, n-dodecane, iso-octane, ethanol, isopropanol, n-butanol, isobutanol, sec.butanol, tert.butanol, n-pentanol, cyclohexanol, 4-methyl-2-pentanol, methyl acetate, ethyl acetate, n-propyl acetate, isopropyl acetate, n-butyl acetate, isobutyl acetate, sec.butyl acetate, tert.butyl acetate, n-pentyl acetate, vinyl acetate, diethyl ether, diisopropyle ther, tetrahydrofurane, 1,4-dioxane, methyl tert-butyl ether, diphenyl ether, 1-methoxy-2-propanol, 1-methoxy-2-propyl acetate, 2-butoxy ethyl acetate, acetone, methyl ethyl ketone, methyl isobutyl ketone, 2-hexanone, diisobutyl ketone, cyclohexanone, 5-methyl-2-hexanone, methyl acrylate, methyl metacrylate, ethyl acrylate, ethyl metacrylate, butyl acrylate, butyl metacrylate, dichloromethane, trichloromethane, tetrachlorocarbon, trichloroethylene, tetrachloroethylene, 1,1,1-trichloroethane, 1,1,2-trichloroethane, 1,1-dichloroethane, 1,2-dichloroethane, 1,1-dichloorethylene, cis-1,2-dichloorethylene, 1,2,3-trimethylbenzene, 1,2,4-trimethylbenzene, monochlorobenzene, dichlorobenzenes and trichlorobenzenes, vinyl chloride, bromochloromethane, bromodichloromethane, dibromomethane, dibromochloromethane, tribromomethane, acrylonitrile, isofozone, 1-methyl-2-pyrrolidone, 1,2-dibromoethane, 2-chloropropane, 2/3-methylcyclohexanon and 4-methylcyclohexanon, 2- chlorotoluene, 1,1,2,2 tetrachloroethane, 1,2 dichloroporpene, cis 1,3 dichloropropene, trans 1,3 dichloropropene, ethyl-tert-butylether (ETBE), hexachloroethane, 2-volatile hydrocarbon fraction C5-C10 including subfractions: C5-C6 Ali, C6-C7 Aro (=benzeen), C7-C8 Aro (=tolueen), C8 Ali, C6-C8 Aro, C8-C10 Ali en C8-C10 Aro	MP-01495-NL in-house method	DE
98.	Water*	Determination of the content of water soluble solvents; headspace GC-MS acetone, acetonitrile, n-butanol, isobutanol, sec.butanol, tert.butanol, butyl acetate, diethyl ether, dioxane, ethanol, ethyl acetate, methanol, methyl acetate, methyl ethyl ketone, methyl isobutyl ketone, n-propanol, isopropanol, tetrahydrofurane	MP-01837-NL in-house method	DE
99.	Surface water, groundwater, waste water	Determination of the content of Dithiocarbamates; HS-GC-MS	MP-01849-NL in-houde method	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
100.	Soil	Determination of the content of methanol tert-butanol and acetone; HS-GC-MS	MP-01837-NL in-house method	DE
101.	Soil and sediment	Determination of the content of organotin compounds; GC-MS tributyltin and triphenyltin	MP-01852-NL in-house method	DE
102.	Soil	Determination of organotin compounds; GC-MS monobutyltin and dibutyltin	MP-01852-NL in-house method	DE
103.	Surface water	Determination of the content of organotin compounds; GC-MS tributyltin and triphenyltin	MP-01852-NL in-house method	DE
104.	Soil and sediment	Determination of the content of chlorophenols; GC-MS 2,3-dichlorophenol, 2,4/2,5-dichlorophenol, 2,6-dichlorophenol, 3,4-dichlorophenol, 3,5-dichlorophenol, 2,3,4-trichlorophenol, 2,3,5-trichlorophenol, 2,3,6-trichlorophenol, 2,4,5-trichlorophenol, 2,4,6-trichlorophenol, 3,4,5-trichlorophenol, 2,3,4,5-tetrachlorophenol, 2,3,4,6-tetrachlorophenol, pentachlorophenol	MP-01713-NL MP-01861-NL NEN-ISO 14154 (soil) and in-house method (sediment)	DE
105.	Soil and sediment	Determination of the content of chlorophenols; alkylphenols and phenol; GC-MS 2-chlorophenol, 3-chlorophenol, 4-chlorophenol, 2,3,5,6-tetrachlorophenol, 4-chloro-3-methylphenol, phenol, cresols (m,p,o), 2,3-dimethylphenol, 2,4-dimethylphenol, 2,5-dimethylphenol, 2,6-dimethylphenol, 3,4-dimethylphenol, 3,5-dimethylphenol en ethylphenols (m,p,o)	MP-01713-NL MP-01861-NL in-house method	DE
106.	Water*	Determination of the content of chlorophenols; GC-MS 2-chlorophenol, 3-chlorophenol, 4-chlorophenol, 2,3-dichlorophenol, 2,4/2,5-dichlorophenol, 2,6-dichlorophenol, 3,4-dichlorophenol, 3,5-dichlorophenol, 2,3,4-trichlorophenol, 2,3,5-trichlorophenol, 2,3,6-trichlorophenol, 2,4,5-trichlorophenol, 2,4,6-trichlorophenol, 3,4,5-trichlorophenol, 2,3,4,5-tetrachlorophenol, 2,3,4,6-tetrachlorophenol, 2,3,5,6-tetrachlorophenol and pentachlorophenol	MP-01713-NL NEN-EN 12673	DE
107.	Water*	Determination of the content of chlorophenols, alkylphenols and phenol; GC-MS 4-chloro-3-methylphenol, phenol, cresols (m,p,o), 2,3-dimethylphenol, 2,4-dimethylphenol, 2,5-dimethylphenol, 2,6-dimethylphenol, 3,4-dimethylphenol, 3,5-dimethylphenol and ethylphenols (m,p,o)	MP-01713-NL in-house method	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
108.	Soil, sediment, sludge and fly ash	Determination of the content of dioxins and dibenzofurans; GC-HRMS 2,3,7,8 TCDD, 1,2,3,7,8 PCDD, 1,2,3,4,7,8 HxCDD, 1,2,3,6,7,8 HxCDD, 1,2,3,7,8,9 HxCDD, 2,3,7,8 TCDF, 1,2,3,7,8 PCDF, 2,3,4,7,8 PCDF, 1,2,3,4,7,8 HxCDF, 1,2,3,6,7,8 HxCDF, 1,2,3,7,8,9 HxCDF, 2,3,4,6,7,8 HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8 HpCDD, OCDD, 1,2,3,4,6,7,8 HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9 HpCDF, OCDF, TEQ according NATO/CCMS upperbound, TEQ according NATO/CCMS, TEQ according WHO 2005 upperbound and TEQ according WHO 2005	MP-01689-NL in-house method (measurement NEN-EN 1948)	DE
109.	Water*	Determination of the content of dioxins and dibenzofurans; GC-HRMS 2,3,7,8 TCDD, 1,2,3,7,8 PCDD, 1,2,3,4,7,8 HxCDD, 1,2,3,6,7,8 HxCDD, 1,2,3,7,8,9 HxCDD, 2,3,7,8 TCDF, 1,2,3,7,8 PCDF, 2,3,4,7,8 PCDF, 1,2,3,4,7,8 HxCDF, 1,2,3,6,7,8 HxCDF, 1,2,3,7,8,9 HxCDF, 2,3,4,6,7,8 HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8 HpCDD, OCDD, 1,2,3,4,6,7,8 HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9 HpCDF, OCDF, TEQ according NATO/CCMS upperbound, TEQ according NATO/CCMS, TEQ according WHO 2005 upperbound and TEQ according WHO 2005	MP-01689-NL ISO 18073	DE
110.	Air	Determination of the content of dioxins and dibenzofurans; GC-HRMS 2,3,7,8 TCDD, 1,2,3,7,8 PCDD, 1,2,3,4,7,8 HxCDD, 1,2,3,6,7,8 HxCDD, 1,2,3,7,8,9 HxCDD, 2,3,7,8 TCDF, 1,2,3,7,8 PCDF, 2,3,4,7,8 PCDF, 1,2,3,4,7,8 HxCDF, 1,2,3,6,7,8 HxCDF, 1,2,3,7,8,9 HxCDF, 2,3,4,6,7,8 HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8 HpCDD, OCDD, 1,2,3,4,6,7,8 HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9 HpCDF, OCDF, TEQ according NATO/CCMS Upper bound, TEQ according NATO/CCMS, TEQ according WHO 2005 upperbound and TEQ according WHO 2005	MP-01689-NL NEN-EN 1948	DE
111.	Soil and sediment	Determination of the content of polychlorinated biphenyls (PCB's); GC-MS PCB 28 (2,4-4' trichlorobiphenyl), PCB 52 (2,5 2',5' tetrachlorobiphenyl), PCB 101 (2,4,5 2',5' pentachlorobiphenyl), PCB 118 (2,4,5 3',4' pentachlorobiphenyl), PCB 138 (2,3,4 2',4',5' hexachlorobiphenyl), PCB 153 (2,4,5 2',4',5' hexachlorobiphenyl), and PCB 180 (2,3,4,5 2',4',5' heptachlorobiphenyl)	MP-01678-NL MP-01679-NL Soil: ISO10382 (2003) en NEN-EN 16167 (2012) Sediment: In-house method	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
112.	Soil and sludge	Determination of the content of organochlorine pesticides (OCP's) and polychlorinated biphenyls (PCB's); GC-MS aldrin, dieldrin, endrin, telodrin, isodrin, heptachlor, cis-heptachloro epoxide, trans-heptachloro epoxide, hexachlorobenzene, 2,4-DDE, 4,4-DDE, 2,4-DDT, 4,4-DDT, 2,4-DDD, 4,4-DDD, α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCH, ε -HCH, α -endosulphan, endosulphan sulphate, hexachlorobutadiene, cis-chlordane, trans-chlordane, 1,2,3-trichlorobenzene, 1,2,4-trichlorobenzene, 1,3,5-trichlorobenzene, 1,2,3,5-tetrachlorobenzene, 1,2,4,5-tetrachlorobenzene, 1,2,3,4-tetrachlorobenzene, pentachlorobenzene, PCB 28 (2,4-4' trichlorobiphenyl), PCB 52 (2,5 2',5' tetrachlorobiphenyl), PCB 101 (2,4,5 2',5' pentachlorobiphenyl), PCB 118 (2,4,5 3',4' pentachlorobiphenyl), PCB 138 (2,3,4 2',4',5' hexachlorobiphenyl), CB 153 (2,4,5 2',4',5' hexachlorobiphenyl) and PCB 180 (2,3,4,5 2',4',5' heptachlorobiphenyl), Sum of cis/trans chlordane, Sum of cis/trans heptachlor epoxide	MP-01678-NL MP-01545-NL MP-01679-NL MP-03025-NL in-house method	DE
113.	Water*	Determination of the content of organochlorine pesticides (OCP's) and polychlorinated biphenyls (PCB's); GC-MS aldrin, dieldrin, endrin, telodrin, isodrin, heptachlor, cis-heptachloro epoxide, trans-heptachloro epoxide, hexachlorobenzene, 2,4-DDE, 4,4-DDE, 2,4-DDT, 4,4-DDT, 2,4-DDD, 4,4-DDD, α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCH, ε -HCH, α -endosulphan, endosulphansulphate, hexachlorobutadiene, cis-chlordane and trans chlordane, 1,2,3,5-tetrachlorobenzene, 1,2,4,5-tetrachlorobenzene, 1,2,3,4-tetrachlorobenzene, pentachlorobenzene, PCB 28 (2,4-4' trichlorobiphenyl), PCB 52 (2,5 2',5' tetrachlorobiphenyl), PCB 101 (2,4,5 2',5' pentachlorobiphenyl), PCB 118 (2,4,5 3',4' pentachlorobiphenyl), PCB 138 (2,3,4 2',4',5' hexachlorobiphenyl), PCB 153 (2,4,5 2',4',5' hexachlorobiphenyl) and PCB 180 (2,3,4,5 2',4',5' heptachlorobiphenyl)	MP-01545-NL MP-01679-NL MP-01677-NL MP-01675-NL NEN-EN-ISO 6468	DE
114.	Surface water	Determination of the content of (sum of) 2,4- dichloroaniline + 2,5-dichlooraniline, 2,6- dimethylaniline; GC-MS	MP-01845-NL MP-02384-NL In-house method	DE
115.	Surface water	Determination of the content of 4:2 perfluoroethyl ethane (4:2 FTOH); GC-MS	MP-01845-NL In-house method	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
116.	Waste	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons; GC-MS naphthalene, acenaphthylene, acenaphthene, fluorene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, pyrene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(b)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, dibenz(a, h)anthracene, benzo(ghi)perylene, ideno(1,2,3-cd)pyrene and the sum of these 16 PAK (EPA)	MP-01678-NL NEN-EN 15527	DE
117.	Waste	Determination of the content of polychlorinated biphenyls (PCB's); GC-MS PCB PCB 28 (2,4-4' trichlorobiphenyl), PCB 52 (2,5 2',5' tetrachlorobiphenyl), PCB 101 (2,4,5 2',5' pentachlorobiphenyl), PCB 118 (2,4,5 3',4' pentachlorobiphenyl), PCB 138 (2,3,4 2',4',5' hexachlorobiphenyl), PCB 153 (2,4,5 2',4',5' hexachlorobiphenyl), PCB 180 (2,3,4,5 2',4',5' heptachlorobiphenyl), and the sum of these 7 PCB's	MP-01679-NL MP-01678-NL NEN-EN 15308	DE
118.	Soil	The determination of the content of; GC-MS aniline, o-toluidine, 2-chloroaniline, 2,6-dimethylaniline, o-anisidine, 3-chloroaniline, 4-chloroaniline, m-anisidine, 2,6-dichloroaniline, 2,4-dichloroaniline / 2,5-dichloroaniline, 2,3-dichloroaniline, 3,5-dichloroaniline, 2,4,6-trichloroaniline, 3,4-dichloroaniline, 2,4,5-trichloroaniline, 2,3,4-trichloroaniline, and 3,4,5-trichloroaniline	MP-01845-NL MP-02384-NL In-house method	DE
119.	Soil	Determinaion of the content of alpha / beta endosulfan and the sum of these; GC-MS	MP-01678-NL MP-01545-NL MP-01679-NL In-house method	DE
120.	Surface water and ground water	Determinaion of the content of β -endosulfan; GC-MS	MP-01545-NL In-house method	DE
121.	Soil and sediment	Determination of the content of poly- and perfluoroalkyl substances; LC-MSMS perfluoro-n-butanoic acid (PFBA), perfluoro-n-pentanoic acid (PFPeA), perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA), perfluoro-n-hexanoic acid (PFHpA), perfluoro-n-octanoic acid (PFOA), perfluoro-n-nonanoic acid (PFNA), perfluoro-n-decanoic acid (PFDA), perfluoro-n-butanefulfonic acid (PFBS), perfluoro-n-hexanesulfonic acid (PFHxS), perfluoro-n-octanesulfonic acid (PFOS)	MP-02352-NL in-house method (meting DIN 38414-14)	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
122.	Soil and sediment	Determination of the content of poly- and perfluoroalkyl substances; LC-MSMS Perfluoro-n-undecanoic acid (PFUdA), Perfluoro-n-dodecanoic acid (PFDoA), Perfluoro-n-tridecanoic acid (PFTrDA), Perfluoro-n-tetradecanoic acid (PFTeDA), Perfluoro-n-hexadecanoic acid (PFHxDA), Perfluoro-n-octadecanoic acid (PFOcDA), Perfluoro-n-pentanesulfonic acid (PFPeS), Perfluoro-1-heptanesulfonic acid (PFHpS), Perfluoro-1-decanesulfonic acid (PFDS), 4:2 fluorotelomer sulfonic acid (4:2 FTS), 6:2 fluorotelomer sulfonic acid (6:2 FTS), 8:2 fluorotelomer sulfonic acid (8:2 FTS), 10:2 fluorotelomer sulfonic acid (10:2 FTS), N-Methyl-perfluorooctane sulfonamidoacetic acid (NMeFOSAA), N-Ethyl-perfluorooctane sulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA), Perfluoro-n-octane sulfonamide (PFOSA), N-Methyl-perfluorooctane sulfonamidoacetic acid (N-MeFOSA), 8:2 poly fluoroalkyl phosphate diester (8:2 diPAP), hexafluoropropylene oxide dimer acid (HFPO-DA)	MP-02352-NL in-house method (analyse DIN 38414-14:2011-08)	DE
123.	Soil	Determination of the content of poly- and perfluoroalkyl substances; LC-MSMS perfluoro-n-butanoic acid (PFBA), perfluoro-n-pentanoic acid (PFPA), perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA), perfluoro-n-heptanoic acid (PFHpA), perfluoro-n-octanoic acid (PFOA), perfluoro-n-nonanoic acid (PFNA), perfluoro-n-decanoic acid (PFDA), perfluoro-n-butanethanesulfonic acid (PFBS), perfluoro-n-hexanesulfonic acid (PFHxS) and perfluoro-n-octanesulfonic acid (PFOS)	MP-02352-NL DIN 38414-14	DE
124.	Soil	Determination of the content of poly- and perfluoroalkyl substances; LC-MSMS Perfluoro-n-undecanoic acid (PFUdA), Perfluoro-n-dodecanoic acid (PFDoA), Perfluoro-n-tridecanoic acid (PFTrDA), Perfluoro-n-tetradecanoic acid (PFTeDA), Perfluoro-n-hexadecanoic acid (PFHxDA), Perfluoro-n-octadecanoic acid (PFOcDA), Perfluoro-1-pentanesulfonic acid (PFPS), Perfluoro-1-heptanesulfonic acid (PFHpS), Perfluoro-1-decanesulfonic acid (PFDS), 4:2 fluorotelomer sulfonic acid (4:2 FTS), 6:2 fluorotelomer sulfonic acid (6:2 FTS), 8:2 fluorotelomer sulfonic acid (8:2 FTS), 10:2 fluorotelomer sulfonic acid (10:2 FTS), N-Methyl-perfluorooctane sulfonamidoacetic acid (N-MeFOSAA), N-Ethyl-perfluorooctane sulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA), Perfluoro-n-octane sulfonamide (PFOSA), N-Methyl-perfluorooctane sulfonamidoacetic acid (N-MeFOSA), 8:2poly fluoroalkyl phosphate diester (8:2 diPAP) and hexafluoropropylene oxide dimer acid (HFPO-DA)	MP-02352-NL In-house method (analysis DIN 38414-14)	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
125.	Groundwater	Determination of the content of poly- and perfluoroalkyl substances; LC-MSMS perfluoro-n-butanoic acid (PFBA), perfluoro-n-pentanoic acid (PFPeA), perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA), perfluoro-n-heptanoic acid (PFHpA), perfluoro-n-octanoic acid (PFOA), perfluoro-n-nonanoic acid (PFNA), perfluoro-n-decanoic acid (PFDA), perfluoro-n-butanefluoronic acid (PFBS), perfluoro-n-hexanesulfonic acid (PFHxS), Perfluoro-n-heptanesulfonic acid (PFHpS), Perfluoro-n-decanesulfonic acid (PFDS), Perfluoro-n-octane sulfonamide (PFOSA), N-Methyl-perfluorooctane sulfonamide (N-MeFOSA), N-Methyl-perfluorooctane sulfonamido acetic acid (N-MeFOSAA), N-Ethyl-perfluorooctane sulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA), 6:2 fluorotelomer sulfonic acid (6:2 FTS), 8:2 fluorotelomer sulfonic acid (8:2 FTS), 9-chlorohexadecafluoro-3-oxanonane-1-sulfonic acid (9Cl-PF3ONS), Perfluoro-n-undecanoic acid (PFUDA), Perfluoro-n-dodecanoic acid (PFDoA), Perfluoro-n-tridecanoic acid (PFTrDA), Perfluoro-n-tetradecanoic acid (PFTeDA), Perfluoro-n-hexadecanoic acid (PFHxDA), Perfluoro-n-octadecanoic acid (PFOcDA), 8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester (8:2 diPAP), 2H-perfluoro-2-decanoic acid (FOUAE), 2,3,3,3-tetrafluor-2-heptafluoropropoxy propanoic acid (HFPO-DA) and perfluoro-n-octanesulfonic acid (PFOS)	MP-02352-NL NEN-ISO 21675	DE
126.	Groundwater	Determination of the content of poly- and perfluoroalkyl substances; LC-MSMS Perfluoro-n-pentanesulfonic acid (PFPeS), 4:2 fluorotelomer sulfonic acid (4:2 FTS), 10:2 fluorotelomer sulfonic acid (10:2 FTS), Dodecafluoro-3H-4, 8-dioxanaat (ADONA)	MP-02352-NL In-house method (analysis NEN-ISO 21675)	DE
127.	Surface water	Determination of the content of poly- and perfluoroalkyl substances; LC-MSMS Perfluorooctane-1-pentanesulfonic acid (PFPeS) Perfluorooctane-1-nonanesulfonic acid (linear) (L-PFNS), Perfluorooctane-1-undecanesulfonic acid (linear) (L-PFUnDaS), Perfluorooctane-1-tridecanesulfonic acid (linear) (L-PFTrDAS), Perfluorooctane-1-dodecanesulfonic acid (linear) (L-PFDoAS), Perfluorooctane-1-butanefluoronic acid (PFBSA), 7H-Perfluoroheptanoic acid (HPFHxA), 4:2 Fluorotelomer sulfonic acid (4:2 FTS), 10:2 Fluorotelomer sulfonic acid (10:2 FTS), 4,8-Dioxa-3H-perfluorononanoic acid (DONA), Perfluoro-4-ethylcyclohexanesulfonic acid (PFECBS), 2-[(8-chloro-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8-hexadecafluorooctyl)oxy]-1,1,2,2-tetrafluoroethanesulfonic acid (11Cl PF3OUdS)	MP-02352-NL In-house method (analyse NEN-ISO 21675)	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
128.	Surface water	Determination of the content of poly- and perfluoroalkyl substances; LC-MSMS Perfluor-n-butanoic acid (PFBA), Perfluor-n-pentanoic acid (PFPeA), Perfluor-n-hexanoic acid (PFHxA), Perfluor-n-heptanoic acid (PFHpA), Perfluor-n-octanoic acid (linear) (L-PFOA), Perfluor-n-octanoic acid (branched) (B-PFOA), Perfluor-n-nonanoic acid (PFNA), Perfluor-n-decanoic acid (PFDA), Perfluor-n-undecanoic acid (PFUDA), Perfluor-n-dodecanoic acid (PFDoA), Perfluor-n-tridecanoic acid (PFTrDA), Perfluor-n-tetradecanoic acid (PFTeDA), Perfluor-n-hexadecanoic acid (PFHxDA), Perfluor-n-octadecanoic acid (PFOcDA), Perfluoro-1-butanedisulfonic acid (linear) (L-PFBS), Perfluoro-1-hexanedisulfonic acid (linear) (L-PFHxS), Perfluoro-1-heptanedisulfonic acid (linear) (L-PFHpS), Perfluoro-1-octanedisulfonic acid (linear) (L-PFOS), Perfluoro-1-octanedisulfonic acid (branched) (B-PFOS), Perfluoro-1-decanedisulfonic acid (linear) (L-PFDS), Perfluoro-1-octane sulfonamide (PFOSA) N-Ethyl-perfluorooctane sulfonamide acetate (N-EtFOSAA), N-Methyl-perfluorooctane sulfonamide (N-MeFOSA), N-Methyl-perfluorooctane sulfonamide acetate (N-MeFOSAA), 6:2 Fluorotelomer sulfonic acid (6:2 FTS), 8:2 Fluorotelomer sulfonic acid (8:2 FTS), 8:2 Fluorotelomer phosphate diester (8:2 diPAP), 2,3,3,3-Tetrafluoro-2-heptafluoropropoxy-propanoic acid (HFPO-DA, GenX), Perfluoro-1-hexanedisulfonic acid (branched) (B-PFHxS), 2H-Perfluoro-2-decanoic acid (8:2 FTUCA (=FOUEA)), Potassium 9-chlorohexadecafluoro-3-oxanonane-1-sulfonate (9CI-PF3ONS)	MP-02352-NL NEN-ISO 21675	DE
129.	Waste water	Determination of the content of poly- and perfluoroalkyl substances; LC-MSMS Perfluoro-1-pentanesulfonic acid (PFPeS), Perfluoro-1-nonanesulfonic acid (linear) (L-PFNS), Perfluoro-1-undecanesulfonic acid (linear) (L-PFUnDaS), Perfluoro-1-tridecanesulfonic acid (linear) (L-PFTrDAS), Perfluoro-1-dodecanesulfonic acid (linear) (L-PFDoAS), Perfluoro-1-butanedisulfonamide (PFBSA), 7H-Perfluoroheptanoic acid (HPFHpA), 4:2 Fluorotelomer sulfonic acid (4:2 FTS), 10:2 Fluorotelomer sulfonic acid (10:2 FTS)	MP-02352-NL In-house method (analyse NEN-ISO 21675)	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
130.	Waste water	Determination of the content of of poly- and perfluoroalkyl substances; LC-MSMS Perfluor-n-butanoic acid (PFBA), Perfluor-n-pentanoic acid (PFPeA), Perfluor-n-hexanoic acid (PFHxA), Perfluor-n-heptanoic acid (PFHpA), Perfluor-n-octanoic acid (linear) (L-PFOA), Perfluor-n-octanoic acid (branched) (B-PFOA), Perfluor-n-nonanoic acid (PFNA), Perfluor-n-decanoic acid (PFDA), Perfluor-n-undecanoic acid (PFUDA), Perfluor-n-dodecanoic acid (PFDoA), Perfluor-n-tridecanoic acid (PFTrDA), Perfluor-n-tetradecanoic acid (PFTeDA), Perfluor-n-hexadecanoic acid (PFHxDA), Perfluor-n-octadecanoic acid (PFOcDA), Perfluor-1-butanefulfonic acid (linear) (L-PFBS), Perfluor-1-hexanesulfonic acid (linear) (L-PFHxS), Perfluor-1-heptanesulfonic acid (linear) (L-PFHpS), Perfluor-1-octanesulfonic acid (linear) (L-PFOS), Perfluor-1-octanesulfonic acid (branched) (B-PFOS), Perfluor-1-decanesulfonic acid (linear) (L-PFDS), Perfluor-1-octane sulfonamide (PFOSA), N-Ethyl-perfluorooctane sulfonamide acetate (N-EtFOSAA), N-Methyl-perfluorooctane sulfonamide (N-MeFOSA), N-Methyl-perfluorooctane sulfonamide acetate (N-MeFOSAA), 6:2 Fluorotelomer sulfonic acid (6:2 FTS), 8:2 Fluorotelomer sulfonic acid (8:2 FTS), 8:2 Fluorotelomer phosphate diester (8:2 diPAP), 2,3,3,3-Tetrafluoro-2-heptafluoropropoxy-propanoic acid (HFPO-DA, GenX), Perfluoro-1-hexanesulfonic acid (branched) (B-PFHxS), 2H-Perfluoro-2-decanoic acid (8:2 FTUCA (=FOUEA)), Potassium 9-chlorohexadecafluoro-3-oxanonane-1-sulfonate (9Cl-PF3ONS)	MP-02352-NL NEN-ISO 21675	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
131.	Drinking water	Determination of the content of poly- and perfluoroalkyl substances; LC-MSMS Perfluor-n-butanoic acid (PFBA), Perfluor-n-pentanoic acid (PFPeA), Perfluor-n-hexanoic acid (PFHxA), Perfluor-n-heptanoic acid (PFHpA), Perfluor-n-octanoic acid (L-PFOA), Perfluor-n-nonanoic acid (PFNA), Perfluor-n-decanoic acid (PFDA), Perfluor-n-undecanoic acid (PFUDA), Perfluor-n-dodecanoic acid (PFDoA), Perfluor-n-tridecanoic acid (PFTrDA), Perfluoro-1-butanefulfonic acid (PFBS), perfluoropentane sulfonic acid (PFPeS), Perfluoro-1-hexanesulfonic acid (PFHxS), Perfluoro-1-heptanesulfonic acid (PFHpS), Perfluoro-1-octanesulfonic acid (PFOS), Perfluorooctane-1-nonanesulfonic acid (PFNS), Perfluorooctane sulfonic acid (PFDS), Perfluorooctane-1-undecanesulfonic acid (PFUnDaS), Perfluorooctane-1-dodecanesulfonic acid (PFDoAS), Perfluorooctane-1-tridecanesulfonic acid (PFTrDAS)	MP-02352-NL NEN-ISO 21675	DE

AP04-verrichtingen (NAW-0132), pakket SG1 (samenstelling grond) (NAW-0132-3 & NAW-0132-5))
volledig pakket

	Soil	Sample pretreatment for AP04-SG1	MP-01642-NL AP04-V	DE
132.	Soil	Determination of the pH-CaCl ₂ ; electrochemistry	MP-01637-NL AP04-SG-I and NEN-ISO 10390	DE
133.	Air-dried soil	Determination of the content of dry matter; gravimetric analysis	MP-01562-NL AP04-SG-II and NEN-EN 15934	DE
134.	Field-moist soil	Determination of the content of dry matter; gravimetric analysis	MP-01562-NL AP04-SG-II and NEN-EN 15934	DE
135.	Soil	Determination of the clay content; pipette method	MP-01726-NL AP04-SG-III and NEN 5753	DE
136.	Soil	Determination of the content of organic matter; gravimetric analysis	MP-01640-NL AP04-SG-IV and NEN 5754	DE
137.	Soil	Determination of the content of metals; ICP-AES copper, zinc, arsenic, lead, cadmium, nickel, chromium, antimony, barium, cobalt, molybdenum, tin, and vanadium	MP-01651-NL MP-01653-NL MP-01654-NL AP04-SG-V and NEN 6966 (digestion NEN 6961)	DE
138.	Soil	Determination of the content of non-volatile mercury; cold-vapour AAS	MP-01651-NL MP-01655-NL MP-01654-NL AP04-SG-VI and NEN-ISO 16772 (digestion NEN 6961)	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
139.	Soil	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH); HPLC-UV / fluorescence naphthalene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, indeno(1,2,3-cd)pyrene, and the sum of these 10 PAH	MP-01678-NL MP-01680-NL AP04-SG-IX	DE
140.	Soil	Determination of the content of polychlorinated biphenyls (PCB's); GC-MS PCB 28 (2,4,4' trichlorobiphenyl), PCB 52 (2,5 2',5' tetrachlorobiphenyl), PCB 101 (2,4,5 2',5' pentachlorobiphenyl), PCB 118 (2,4,5 3',4' pentachlorobiphenyl), PCB 138 (2,3,4 2',4',5' hexachlorobiphenyl), PCB 153 (2,4,5 2',4',5' hexachlorobiphenyl), PCB 180 (2,3,4,5 2',4',5' heptachlorobiphenyl), and the sum of these seven PCB's	MP-01678-NL MP-01679-NL AP04-SG-X	DE
141.	Soil	Determination of the content of mineral oil; GC-FID	MP-01678-NL MP-03354-NL AP04-SG-XI	DE

**AP04-verrichtingen^(NAW-0132), pakket SG2 (samenstelling grond)^(NAW-0132-3)
 volledig pakket**

	Soil	Sample pretreatment for AP04-SG2	MP-01642-NL AP04-V	DE
142.	Soil	Determination of the content of organochlorine pesticides (OCP's); GC-ECD α -hexachlorocyclohexane (α -HCH), β -hexachlorocyclohexane (β -HCH), γ -hexachlorocyclohexane (γ -HCH), δ -hexachlorocyclohexane (δ -HCH), aldrin, dieldrin, endrin, sum of these three drins, o,p'-DDD, p,p'-DDD, sum of DDD's o,p'-DDE, p,p'-DDE, sum of DDE's, o,p'-DDT, p,p'-DDT, sum of DDT's, isodrin, telodrin, heptachlor, α -endosulphan, endosulphan sulphate, cis-heptachloro epoxide, trans-heptachloro epoxide, sum of heptachloro epoxide, cis-chlordane, trans-chlordane, sum of these two chlordanes and sum of organochlorine pesticides	MP-01834-NL AP04-SG-XIV	DE
143.	Soil	Determination of the content of chlorobenzenes; GC-MS hexachlorobutadiene	MP-01678-NL AP04-SG-XIV	DE
144.	Soil	Determination of the content of chlorobenzenes; GC-MS 1,2,3-trichlorobenzene, 1,2,4-trichlorobenzene, 1,3,5-trichlorobenzene, sum of these three trichlorobenzenes, 1,2,3,4-tetrachlorobenzene, sum of (1,2,3,5-tetrachlorobenzene and 1,2,4,5-tetrachlorobenzene), sum of these three tetrachlorobenzenes, pentachlorobenzene and hexachlorobenzene	MP-01678-NL AP04-SG-XV	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
AP04-verrichingen ^(NAW-0132) , pakket SG3 (samenstelling grond) ^(NAW-0132-3) volledig pakket				
	Soil	Sample pretreatment for AP04-SG3	MP-01642-NL AP04-V	DE
145.	Soil	Determination of the content of volatile aromatic and volatile halogenated hydrocarbons, MTBE and ETBE; headspace GC-MS volatile aromatic hydrocarbons: benzene, toluene, ethyl benzene, o-xylene, m/p-xylene, sum of these three xylenes, styrene, sum of volatile aromatic hydrocarbons, volatile halogenated hydrocarbons: monochloroethylene (vinyl chloride), dichloromethane, trichloromethane, tetrachloromethane, trichloroethylene, tetrachloroethylene, 1,1-dichloroethane, 1,2-dichloroethane, 1,1-dichloroethene, cis-1,2-dichloroethylene, trans-1,2-dichloroethylene, sum of these three dichloroethylenes, 1,1,1-trichloroethane, 1,1,2-trichloroethane, 1,1-dichloropropane, 1,2-dichloropropane, 1,3-dichloropropane, sum of these three dichloropropanes, methyl tert-butyl ether (MTBE) and ethyl tert-butyl ether (ETBE)	MP-01544-NL AP04-SG-VIII	DE
146.	Soil	Determination of the content of volatile chlorobenzenes; headspace GC-MS monochlorobenzene, 1,2-dichlorobenzene, 1,3-dichlorobenzene, 1,4-dichlorobenzene and sum of these three dichlorobenzenes	MP-01544-NL AP04-SG-XV	DE
AP04-verrichingen ^(NAW-0132) , pakket SG4 (samenstelling grond) ^(NAW-0132-3) volledig pakket				
	Soil	Sample pretreatment for AP04-SG4	MP-01642-NL AP04-V	DE
147.	Soil	Determination of the content of cyanides (free, total and complex); spectrophotometry	MP-01667-NL AP04-SG-VII and NEN-EN-ISO 17380	DE
148.	Soil	Determination of the content of chloride; ionchromatography	MP-01661-NL AP04-SG-XII	DE
AP04-verrichingen ^(NAW-0132) , pakket SG5 (samenstelling grond) ^(NAW-0132-3) volledig pakket				
	Soil	Sample pretreatment for AP04-SG5	MP-01642-NL AP04-V	DE
149.	Soil	Determination of the content of aromatic hydrocarbons; headspace GC-MS 1,2,3-trimethylbenzene, 1,2,4-trimethylbenzene, 1,3,5-trimethylbenzene, 2-ethyltoluene, 3,4-ethyltoluene, isopropylbenzene, propylbenzene and the sum of aromatic hydrocarbons	MP-01544-NL AP04-SG-XVII	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
150.	Soil	Determination of the content of aromatic solvents; headspace GC-MS 1,2,3-Trimethylbenzene, 1,2,4-Trimethylbenzene, 1,3,5-Trimethylbenzene, 2-Ethyltoluene, 3,4-Ethyltoluene, Isopropylbenzene, Propylbenzene, and sum of aromatic solvents	MP-01544-NL AP04-SG-XVII	DE
AP04-verrichingen (NAW-0132), pakket SG6 (samenstelling grond) (NAW-0132-3) volledig pakket				
	Soil	Sample pretreatment for AP04-SG6	MP-01642-NL AP04-V	DE
151.	Soil	Determination of the content of asbestos; stereo and polarization microscopy chrysotile, crocidolite, amosite, fibrous anthophyllite, fibrous actinolite, fibrous tremolite	MP-01711-NL MP-01790-NL MP-01710-NL AP04-SG-XVIII	DE
AP04-verrichingen (NAW-0132), pakket SG8 (samenstelling grond) (NAW-0132-3) volledig pakket				
	Soil	Sample pretreatment for AP04-SG8	MP-01642-NL AP04-V	DE
152.	Soil	Determination of the content of metals; ICP-AES selenium, beryllium, tellurium	MP-01651-NL MP-01653-NL MP-01654-NL AP04-SG-V and NEN 6966 (digestion NEN 6961)	DE
153.	Soil	Determination of the content of metals; ICP-AES thallium	MP-01651-NL MP-01653-NL MP-01654-NL AP04-SG-V	DE
AP04-verrichingen (NAW-0132), pakket SG8 (samenstelling grond) (NAW-0132-3) volledig pakket				
	Soil	Sample pretreatment for AP04-SG10	MP-01642-NL AP04-V	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
154.	Soil	Determination of per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) content; LC-MSMS PFBA (perfluorobutanoic acid), PFPeA (perfluoropentanoic acid), PFHxA (perfluorhexanoic acid), PFHpA (perfluorheptanoic acid), PFOA linear (perfluorooctanoic acid), PFOA branched (perfluorooctanoic acid), sum of PFOA, PFNA (perfluorooctanoic acid), PFDA (perfluorooctanoic acid), PFUnDA (perfluoroundecanoic acid), PFDoDA (perfluorodecanoic acid), PFTeDA (perfluorotridecanoic acid), PFTeDA, (perfluoretridecanoic acid), PFHxDA (perfluorhexadecanoic acid), PFODA (perfluorooctadecanoic acid), PFBS (perfluorobutane sulfonic acid), PFPeS (perfluoropentane sulfonic acid), PFHxS (perfluorhexane sulfonic acid), PFHpS (perfluorheptane sulfonic acid), PFOS linear (perfluorooctane sulfonic acid), PFOS branched (perfluorooctane sulfonic acid), sum of PFOS, PFDS (perfluorooctane sulfonic acid), 4:2 FTS (4:2 fluorotelomer sulfonic acid), 6:2 FTS (6:2 fluorotelomer sulfonic acid), 8:2 FTS (8:2 fluorotelomer sulfonic acid), 10:2 FTS (10:2 fluorotelomer sulfonic acid), PFOSA (perfluorooctane sulfonamide), MeFOSA (n-methyl-perfluorooctane sulfonamide), MeFOSAA (n-methyl-perfluorooctane sulfonamide acetate), EtFOSAA (n-ethyl-perfluorooctane sulfonamide acetate) and 8:2 DiPAP (8:2 fluorotelomer phosphate diester)	MP-02352-NL AP04-SG-XX	DE
155.	Soil	Determination of the content of other per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS); LC-MSMS HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluoro-2-(heptafluoropropoxy) propanoic acid)	MP-02352-NL AP04-SG-XXI	DE

AP04-verrichtingen (NAW-0132), pakket SB1 (samenstelling bouwstoffen, niet zijnde grond) (NAW-0132-2 & NAW-0132-5) volledig pakket

	Building materials	Sample pretreatment for AP04-SB1	MP-01642-NL AP04-V	DE
156.	Field-moist building material	Determination of the content of dry matter; gravimetric analysis	MP-01562-NL AP04-SB-I	DE
157.	Air-dried building material	Determination of the content of dry matter; gravimetric analysis	MP-01562-NL AP04-SB-I	DE
158.	Building materials (m.u.v. bitumineuze materialen)	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH); HPLC-UV / fluorescence naphthalene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, indeno(1,2,3-cd)pyrene and the sum of these 10 PAH	MP-01678-NL MP-01680-NL AP04-SB-III	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
159.	Building materials	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH); HPLC-UV / fluorescence naphthalene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, indeno(1,2,3-cd)pyrene and the sum of these 10 PAH	MP-01678-NL MP-01680-NL AP04-SB-III	DE
160.	Building materials	Determination of the content of polychlorinated biphenyls (PCB's); GC-MS PCB 28 (2,4,4' trichlorobiphenyl), PCB 52 (2,5 2',5' tetrachlorobiphenyl), PCB 101 (2,4,5 2',5' pentachlorobiphenyl), PCB 118 (2,4,5 3',4' pentachlorobiphenyl), PCB 138 (2,3,4 2',4',5' hexachlorobiphenyl), PCB 153 (2,4,5 2',4',5' hexachlorobiphenyl), PCB 180 (2,3,4,5 2',4',5' heptachlorobiphenyl), and the sum of these seven PCB's	MP-01678-NL MP-01679-NL AP04-SB-IV	DE
161.	Building materials	Determination of the content of mineral oil; GC-FID	MP-01678-NL MP-03354-NL AP04-SB-V	DE

AP04-verrichtingen (NAW-0132), **pakket SB3 (samenstelling bouwstoffen, niet zijnde grond)** (NAW-0132-2)
volledig pakket

	Building materials	Sample pretreatment for AP04-SB3	MP-01642-NL AP04-V	DE
162.	Building materials	Determination of the content of volatile aromatic hydrocarbons (BTEX); headspace GC-MS benzene, toluene, ethylbenzene, o-xylene, m/p-xylene, sum of these three xylenes, and styrene	MP-01544-NL AP04-SB-II	DE

AP04-verrichtingen (NAW-0132), **pakket SB4 (samenstelling bouwstoffen, niet zijnde grond)** (NAW-0132-2 & NAW-0132-5)
volledig pakket

	Building materials	Sample pretreatment for AP04-SB4	MP-01642-NL AP04-V	DE
163.	Bituminous materials	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH); GC-MS naphthalene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, indeno(1,2,3-cd)pyrene, and the sum of these 10 PAH	MP-01678-NL MP-01681-NL AP04-SB-VII	DE

AP04-verrichtingen (NAW-0132), **pakket SB5 (samenstelling bouwstoffen, niet zijnde grond)** (NAW-0132-2 & NAW-0132-5)
volledig pakket

	Building materials	Sample pretreatment for AP04-SB5	MP-01642-NL AP04-V	DE
--	--------------------	----------------------------------	-----------------------	----

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
164.	Building materials	Determination of the content of asbestos; stereo and polarization microscopy chrysotile, crocidolite, amosite, fibrous anthophyllite, fibrous actinolite, fibrous tremolite	MP-01711-NL MP-01790-NL MP-01710-NL AP04-SB-VI	DE

AP04-verrichtingen (NAW-0132), pakket SB6 (samenstelling bouwstoffen, niet zijnde grond) (NAW-0132-2) volledig pakket

	Building materials	Sample pretreatment for AP04-SB6	MP-01642-NL AP04-V	DE
165.	Building materials	Determination of the content of phenol; GC-MS	MP-01713-NL AP04-SB-XIII	DE

AP04-verrichtingen (NAW-0132), pakket U1 (uitloogonderzoek; grond, niet-vormgegeven en vormgegeven bouwstoffen; niet diffusiebepaalde uitloging) (NAW-0132-1, NAW-0132-4 & NAW-0132-5) volledig pakket

	Soil and building materials	Sample pretreatment for AP04-U1	MP-01642-NL AP04-V	DE
166.	Soil and building materials	Determination of the emission of inorganic components with the column test	MP-01645-NL AP04-U-I and NEN 7383	DE
167.	Eluates	Determination of the pH; electrochemistry	MP-01638-NL AP04-U-IV and NEN-EN-ISO 10523	DE
168.	Eluates	Determination of the conductivity; conductometry	MP-01638-NL AP04-U-V and NEN-ISO 7888	DE
169.	Eluates	Determination of the content of metals; ICP-MS lead, cadmium, zinc, nickel, arsenic, chromium, copper, barium, cobalt, selenium and vanadium	MP-01673-NL MP-01654-NL AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -X, -XII, -XIV en -XV en NEN-EN-ISO 17294-2	DE
170.	Eluates	Determination of the content of metals; ICP-MS molybdenum, tin and antimony	MP-01651-NL MP-01673-NL MP-01654-NL AP04-E-IX, -XI and -XIII	DE
171.	Eluates	Determination of the content of mercury; cold-vapour AAS	MP-01651-NL MP-01655-NL MP-01654-NL AP04-E-VIII and NEN-EN-ISO 12846	DE
172.	Eluates	Determination of the content of cyanides (free and complex); spectrophotometry	MP-01667-NL AP04-E-XVI and NEN-EN-ISO 14403	DE
173.	Eluates	Determination of the content of bromide, chloride and sulphate; ion chromatography	MP-01661-NL AP04-E-XVII and NEN-EN-ISO 10304-1	DE
174.	Eluates	Determination of the content of fluoride; ionselective electrode	MP-01758-NL AP04-E-XVIII and NEN 6578	DE

AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3010 (NAW-0133-2); (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grond standaardpakket) volledig pakket

	Soil	Sample pretreatment for package 3010	MP-01558-NL AS3000 and NEN-EN 16179	DE
--	------	--------------------------------------	--	----

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
175.	Soil	Determination of the pH-CaCl ₂ ; electrochemistry	MP-01637-NL performance sheet 3010-1 and NEN-ISO 10390	DE
176.	Soil	Determination of the content of dry matter; gravimetric analysis	MP-01562-NL performance sheet 3010-2 and NEN-EN 15934	DE
177.	Soil	Determination of the content of organic matter; gravimetric analysis	MP-01640-NL performance sheet 3010-3 and NEN 5754	DE
178.	Soil	Determination of the clay content; sedigraph method	MP-01658-NL performance sheet 3010-4	DE
179.	Soil	Determination of the content of metals; ICP-AES barium, cadmium, cobalt, copper, lead, molybdenum, nickel, and zinc	MP-01651-NL MP-01653-NL MP-01654-NL performance sheet 3010-5	DE
180.	Soil	Determination of the content of non-volatile mercury; cold-vapour AAS	MP-01651-NL MP-01655-NL MP-01654-NL performance sheet 3010-5	DE
181.	Soil	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH); HPLC-UV / fluorescence naphthalene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, indeno(1,2,3-cd)pyrene, and the sum of these 10 PAH	MP-01678-NL MP-01680-NL performance sheet 3010-6	DE
182.	Soil	Determination of the content of mineral oil; GC-FID	MP-01678-NL MP-03354-NL performance sheet 3010-7	DE
183.	Soil	Determination of the content of polychlorinated biphenyls (PCB's); GC-MS PCB 28 (2,4,4' trichlorobiphenyl), PCB 52 (2,5 2',5' tetrachlorobiphenyl), PCB 101 (2,4,5 2',5' pentachlorobiphenyl), PCB 118 (2,4,5 3',4' pentachlorobiphenyl), PCB 138 (2,3,4 2',4',5' hexachlorobiphenyl), PCB 153 (2,4,5 2',4',5' hexachlorobiphenyl), PCB 180 (2,3,4,5 2',4',5' heptachlorobiphenyl), and the sum of these seven PCB's	MP-01678-NL MP-01679-NL performance sheet 3010-8	DE

AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3020 (NAW-0133-2) (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grond aanvullend I) volledig pakket

	Soil	Sample pretreatment for package 3020	MP-01558-NL AS3000 and NEN-EN 16179	DE
--	------	--------------------------------------	--	----

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
184.	Soil	Determination of the content of organochlorine pesticides (OCP's); GC-MS hexachlorobenzene (HCB), α-hexachlorocyclohexane (α-HCH), β-hexachlorocyclohexane (β-HCH), γ-hexachlorocyclohexane (γ-HCH), aldrin, dieldrin, endrin, sum of these three "drin's", o,p'-DDD, p,p'-DDD, sum of these two DDD's, o,p'-DDE, p,p'-DDE, sum of these two DDE's, o,p'-DDT, p,p'-DDT, sum of these two DDT's, heptachlor, α-endosulphan, isodrin, telodrin, cis-heptachloro epoxide, trans-heptachloro epoxide, sum of these two heptachloro epoxides, cis-chlordane, trans-chlordane, sum of these two chlordanes, sum of organochlorine pesticides and hexachlorobutadiene	MP-01678-NL MP-01545-NL MP-03025-NL performance sheet 3020-1	DE
185.	Soil	Determination of the content of tri- and tetrachlorobenzenes and penta- and hexachlorobenzene; GC-MS 1,2,3-trichlorobenzene, 1,2,4-trichlorobenzene, 1,3,5-trichlorobenzene, sum of these three trichlorobenzenes, 1,2,3,4-tetrachlorobenzene, 1,2,3,5-tetrachlorobenzene, 1,2,4,5-tetrachlorobenzene, sum of these three tetrachlorobenzenes, pentachlorobenzene and hexachlorobenzene	MP-01678-NL MP-01545-NL performance sheet 3020-2	DE
186.	Soil	Determination of the content of organochlorine pesticides (OCP's); GC-MS δ-hexachlorocyclohexane (δ-HCH) and endosulphan sulphate	MP-01678-NL MP-01545-NL MP-03025-NL performance sheet 3020-3	DE
AS SIKB 3000 (NAW-0133), protocol 3030 (NAW-0133-2) (Laboratorium analyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grond aanvullend II) volledig pakket				
	Soil	Sample pretreatment for package 3030	MP-01558-NL AS3000 and NEN-EN 16179	DE

Annex to declaration of accreditation (scope of accreditation)

Normative document: EN ISO/IEC 17025:2017

Registration number: **L 005**of **AL-West B. V.**This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
187.	Soil	Determination of the content of volatile aromatic, volatile halogenated hydrocarbons, MTBE and ETBE; headspace GC-MS volatile aromatic hydrocarbons: benzene, toluene, ethyl benzene, o-xylene, m/p-xylene, sum of these three xylenes, styrene, sum of aromatic hydrocarbons, naphthalene, volatile halogenated hydrocarbons: monochloroethylene (vinyl chloride), dichloromethane, trichloromethane, tetrachloromethane, trichloroethylene, tetrachloroethylene, 1,1-dichloroethane, 1,2-dichloroethane, 1,1-dichloroethylene, cis-1,2-dichloroethylene, trans-1,2-dichloroethylene, sum of these three dichloroethylenes, 1,1,1-trichloroethane, 1,1,2-trichloroethane, 1,1-dichloropropane, 1,2-dichloropropane, 1,3-dichloropropane, sum of these three chloropropanes, tribromomethane, other volatile compounds: methyl tert-butyl ether (MTBE), and ethyl tert-butyl ether (ETBE)	MP-01544-NL performance sheet 3030-1	DE
188.	Soil	Determination of the content of monochlorobenzene and dichlorobenzenes; headspace GC-MS monochlorobenzene, 1,2-dichlorobenzene, 1,3-dichlorobenzene, 1,4-dichlorobenzene, and sum of these three dichlorobenzenes	MP-01544-NL performance sheet 3030-2	DE
189.	Soil	Determination of the content of other aromatic hydrocarbons; headspace GC-MS 1,2,3-trimethylbenzene, 1,2,4-trimethylbenzene, 1,3,5-trimethylbenzene, 2-ethyltoluene, 3,4-ethyltoluene, isopropylbenzene, propylbenzene, and the sum of aromatic hydrocarbons	MP-01544-NL performance sheet 3030-3	DE

AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3040 (NAW-0133-2) (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grond aanvullend III) volledig pakket

	Soil	Sample pretreatment for package 3040	MP-01558-NL AS3000 and NEN-EN 16179	DE
190.	Soil	Determination of the content of cyanides (free, total and complex); spectrophotometry	MP-01667-NL performance sheet 3040-1 and NEN-EN-ISO 17380	DE
191.	Soil	Determination of the content of chloride; ion chromatography	MP-01661-NL performance sheet 3040-2	DE

AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3050 (NAW-0133-2) Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grond aanvullend IV) volledig pakket

	Soil	Sample pretreatment for package 3050	MP-01558-NL AS3000 and NEN-EN 16179	DE
192.	Soil	Determination of the content of metals; ICP-AES antimony, arsenic, chromium, tin, vanadium, beryllium, tellurium, thallium, and silver	MP-01651-NL MP-01653-NL MP-01654-NL performance sheet 3050-1 and 2	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3070 (NAW-0133-2) (Laboratorium analyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grond aanvullend V) volledig pakket				
	Soil	Sample pretreatment for package 3070	MP-01558-NL AS3000 and NEN-EN 16179	DE
193.	Soil	Determination of the content of asbestos; stereo and polarization microscopy chrysotile, crocidolite, amosite, fibrous anthophyllite, fibrous actinolite, fibrous tremolite	MP-01711-NL MP-01790-NL MP-01710-NL performance sheet 3070-1	DE
AS SIKB 3000 (23-04-2020)(NAW-0133); protocol 3080 (23-04-2020) (NAW-0133-2) (Laboratorium analyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grond aanvullend VII) volledig pakket				
	Soil	Sample pretreatment for package 3080	MP-01558-NL AS3000 and NEN-EN 16179	DE
194.	Soil	Determination of per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) content; LC-MSMS PFBA (perfluorobutanoic acid), PFPeA (perfluoropentanoic acid), PFHxA (perfluorohexanoic acid), PFHpA (perfluorooctanoic acid), PFOA linear (perfluorooctanoic acid), PFOA branched (perfluorooctanoic acid), sum of PFOA, PFNA (perfluorooctanoic acid), PFDA (perfluorooctanoic acid), PFUnDA (perfluoroundecanoic acid), PFDoDA (perfluorodecanoic acid), PFTrDA (perfluorotridecanoic acid), PFTeDA (perfluorotetradecanoic acid), PFHxDA (perfluorohexadecanoic acid), PFODA (perfluorooctadecanoic acid), PFBS (perfluorobutane sulfonic acid), PFPeS (perfluoropentane sulfonic acid), PFHxS (perfluorohexane sulfonic acid), PFHpS (perfluorooctane sulfonic acid), PFOS linear (perfluorooctane sulfonic acid), PFOS branched (perfluorooctane sulfonic acid), sum of PFOS, PFDS (perfluorooctane sulfonic acid), 4: 2 FTS (4:2 fluorotelomer sulfonic acid), 6:2 FTS (6:2 fluorotelomer sulfonic acid), 8:2 FTS (8:2 fluorotelomer sulfonic acid), 10:2 FTS (10: 2 fluorotelomer sulfonic acid), PFOSA (perfluorooctane sulfonamide), MeFOSA (n-methyl- perfluorooctane sulfonamide), MeFOSAA (n- methyl-perfluorooctane sulfonamide acetate), EtFOSAA (n-ethyl-perfluorooctane sulfonamide acetate) and 8:2 DiPAP (8:2 fluorotelomer phosphate diester)	MP-02352-NL performance sheet 3080-1	DE
195.	Soil	Determination of the content of other per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS); LC-MSMS HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluoro-2- (heptafluoropropoxy) propanoic acid)	MP-02352-NL performance sheet 3080-2	DE
AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3110 (NAW-0133-3) (Laboratorium analyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwater standaardpakket) volledig pakket				

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
196.	Groundwater	Determination of the pH; electrochemistry	MP-01638-NL performance sheet 3110-1 and NEN-EN-ISO 10523	DE
197.	Groundwater	Determination of the electrical conductivity; conductometry	MP-01638-NL performance sheet 3110-2 and NEN-ISO 7888	DE
198.	Groundwater	Determination of the content of metals; ICP-MS barium, cadmium, cobalt, copper, lead, molybdenum, nickel, and zinc	MP-01651-NL MP-01673-NL MP-01654-NL performance sheet 3110-3 and NEN-EN-ISO 17294-2	DE
199.	Groundwater	Determination of the content of non-volatile mercury; cold-vapour AAS	MP-01651-NL MP-01655-NL MP-01654-NL performance sheet 3110-3 and NEN-EN-ISO 12846	DE
200.	Groundwater	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH); GC-MS naphthalene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, indeno(1,2,3-cd)pyrene and the sum of these 10 PAH	MP-01677-NL MP-01675-NL performance sheet 3110-4	DE
201.	Groundwater	Determination of the content of mineral oil; GC-FID	MP-01675-NL MP-03354-NL performance sheet 3110-5	DE

AS SIKB 3000 (NAW-0133), protocol 3120 (NAW-0133-3) (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwater aanvullend I); volledig pakket

202.	Groundwater	Determination of the content of polychlorinated biphenyls (PCB's) and organochlorine pesticides (OCP's); GC-MS PCB 28 (2,4,4' trichlorobiphenyl), PCB 52 (2,5 2',5' tetrachlorobiphenyl), PCB 101 (2,4,5 2',5' pentachlorobiphenyl), PCB 118 (2,4,5 3',4' pentachlorobiphenyl), PCB 138 (2,3,4 2',4',5' hexachlorobiphenyl), PCB 153 (2,4,5 2',4',5' hexachlorobiphenyl), PCB 180 (2,3,4,5 2',4',5' heptachlorobiphenyl), sum of these 7 PCB's, α -hexachlorocyclohexane (α -HCH), β -hexachlorocyclohexane (β -HCH), γ -hexachlorocyclohexane (γ -HCH), δ -hexachlorocyclohexane δ -HCH, sum of these four HCH's, aldrin, dieldrin, endrin, sum of these three "drin's, o,p'-DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDT, p,p'-DDT, sum of these six DD's, heptachlor, α -endosulphan, cis-heptachloro epoxide, trans-heptachloro epoxide, sum of these two heptachloro epoxide, cis-chlordane, trans-chlordane and sum of these two chlordanes	MP-01545-NL MP-01677-NL MP-01675-NL performance sheet 3120-1	DE
------	-------------	--	---	----

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
203.	Groundwater	Determination of the content of tri- and tetrachlorobenzenes, penta- and hexachlorobenzene; GC-MS 1,2,3-trichlorobenzene, 1,2,4-trichlorobenzene, 1,3,5-trichlorobenzene, sum of these three trichlorobenzenes, 1,2,3,4-tetrachlorobenzene, 1,2,3,5-tetrachlorobenzene, 1,2,4,5-tetrachlorobenzene, sum of these three tetrachlorobenzenes, pentachlorobenzene and hexachlorobenzene	MP-01545-NL MP-01675-NL performance sheet 3120-2	DE
AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3130 (NAW-0133-3) (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwater aanvullend II); volledig pakket				
204.	Groundwater	Determination of the content of volatile aromatic, volatile halogenated hydrocarbons, MTBE and ETBE; headspace GC-MS volatile aromatic hydrocarbons: benzene, toluene, ethyl benzene, o-xylene, m/p-xylene, sum of these three xylenes, styrene, naphthalene volatile halogenated hydrocarbons: monochloroethylene (vinyl chloride), dichloromethane, trichloromethane, tetrachloromethane, trichloroethylene, tetrachloroethylene, 1,1-dichloroethane, 1,2-dichloroethane, 1,1-dichloroethylene, cis-1,2-dichloroethylene, trans-1,2-dichloroethylene, sum of these three dichloroethylenes, 1,1,1-trichloroethane, 1,1,2-trichloroethane, 1,1-dichloropropane, 1,2-dichloropropane, 1,3-dichloropropane, sum of these dichloropropanes, tribromomethane other volatile compounds: methyl tert-butyl ether (MTBE), and ethyl tert-butyl ether (ETBE)	MP-01544-NL performance sheet 3130-1	DE
205.	Groundwater	Determination of the content of monochlorobenzene and dichlorobenzenes; headspace GC-MS monochlorobenzene, 1,2-dichlorobenzene, 1,3-dichlorobenzene, 1,4-dichlorobenzene, and sum of these three dichlorobenzenes	MP-01544-NL performance sheet 3130-2	DE
AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3140 (NAW-0133-3) (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwater aanvullend III); volledig pakket				
206.	Groundwater	Determination of the content of cyanides (free, total and complex); spectrometry	MP-01667-NL performance sheet 3140-1 and NEN-EN-ISO 14403-2	DE
207.	Groundwater	Determination of the content of anions; discrete analysis and spectrometry chloride, nitrate, orthophosphate, and sulphate	MP-01672-NL MP-03287-NL performance sheet 3140-2	DE
AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3150 (NAW-0133-3) (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwater aanvullend IV); volledig pakket				

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
208.	Groundwater	Determination of the content of metals; digestion and ICP-MS silver	MP-01651-NL MP-01673-NL MP-01654-NL performance sheet 3150-2	DE
209.	Groundwater	Determination of the content of metals; ICP-MS antimony, arsenic, chromium, tin, vanadium, beryllium, tellurium, and thallium	MP-01651-NL MP-01673-NL MP-01654-NL performance sheet 3150-1 and 2 and NEN-EN-ISO17294-2	DE

AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3210 (NAW-0133-4) (Laboratorium analyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; waterbodem standaard pakket) volledig pakket

	Sediment	Sample pretreatment for package 3210	MP-01558-NL AS3000 and NEN 5719	DE
210.	Sediment	Determination of the content of dry matter; gravimetric analysis	MP-01562-NL performance sheet 3210-1 and NEN-EN 15934	DE
211.	Sediment	Determination of the content of organic matter; gravimetric analysis	MP-01640-NL performance sheet 3210-2 and NEN 5754	DE
212.	Sediment	Particle size determination; sedigraph method <2 µm (clay)	MP-01658-NL performance sheet 3210-3	DE
213.	Sediment	Determination of the content of metals; ICP-AES barium, cadmium, cobalt, copper, lead, molybdenum, nickel, and zinc	MP-01651-NL MP-01653-NL MP-01654-NL performance sheet 3210-4	DE
214.	Sediment	Determination of the content of non-volatile mercury; cold-vapour AAS	MP-01651-NL MP-01655-NL MP-01654-NL performance sheet 3210-4	DE
215.	Sediment	Determination of the content of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH); HPLC-UV / fluorescence naphthalene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, benzo(a)anthracene, chrysene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(ghi)perylene, indeno(1,2,3-cd)pyrene, and the sum of these 10 PAH	MP-01680-NL performance sheet 3210-5	DE
216.	Sediment	Determination of the content of mineral oil; GC-FID	MP-01678-NL MP-03354-NL performance sheet 3210-6	DE
217.	Sediment	Determination of the content of polychlorinated biphenyls (PCB's); GC-MS PCB 28 (2,4,4' trichlorobiphenyl), PCB 52 (2,5 2',5' tetrachlorobiphenyl), PCB 101 (2,4,5 2',5' pentachlorobiphenyl), PCB 118 (2,4,5 3',4' pentachlorobiphenyl), PCB 138 (2,3,4 2',4',5' hexachlorobiphenyl), PCB 153 (2,4,5 2',4',5' hexachlorobiphenyl), PCB 180 (2,3,4,5 2',4',5' heptachlorobiphenyl), sum of these 7 PCB's	MP-01679-NL MP-01678-NL performance sheet 3210-7	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3220 (NAW-0133-4) (Laboratorium analyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; waterbodembodem aanvullend I) volledig pakket				
	Sediment	Sample pretreatment for package 3220	MP-01558-NL AS3000 and NEN 5719	DE
218.	Sediment	Determination of the content of organochlorine pesticides (OCP's); GC-MS α-hexachlorocyclohexane (α-HCH), β-hexachlorocyclohexane (β-HCH), γ-hexachlorocyclohexane (γ-HCH), δ-hexachlorocyclohexane (δ-HCH), sum of these six HCH's, aldrin, dieldrin, endrin, sum of these three "drin's", isodrin, telodrin, o,p'-DDD, p,p'-DDD, sum of these two DDD's, o,p'-DDE, p,p'-DDE, sum of these two DDE's, p,p'-DDT, o,p'-DDT, sum of these two DDT's, sum of these six DD's, heptachlor, α-endosulphan, cis-heptachloroepoxide, trans-heptachloroepoxide, sum of these 2 heptachloroepoxides, cis-chlordane, trans-chlordane en sum of these 2 chlordanes, endosulphansulphate	MP-01834-NL performance sheet 3220-1 and 3220-2	DE
219.	Sediment	Determination of the content of organochlorine pesticides (OCP's); GC-MS hexachlorobutadiene, pentachlorobenzene, hexachlorobenzene (HCB)	MP-01545-NL MP-01678-NL performance sheet 3220-1	DE
AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3230 (NAW-0133-4) (Laboratorium analyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; waterbodembodem aanvullend II) volledig pakket				
	Sediment	Sample pretreatment for package 3230	MP-01558-NL AS3000 and NEN 5719	DE
220.	Sediment	Determination of the content of monochlorobenzene and headspace GC-MS monochlorobenzenes; 1,2-dichlorobenzene, 1,3-dichlorobenzene, 1,4-dichlorobenzene, and sum of these three dichlorobenzenes	MP-01544-NL performance sheet 3230-1	DE
221.	Sediment	Determination of the content of tri- and tetrachlorobenzenes; GC-MS 1,2,3-trichlorobenzene, 1,2,4-trichlorobenzene, 1,3,5-trichlorobenzene, sum of these three trichlorobenzenes, 1,2,3,4-tetrachlorobenzene, 1,2,3,5-tetrachlorobenzene, 1,2,4,5-tetrachlorobenzene, sum of tetrachlorobenzenes and sum of chlorobenzenes	MP-01545-NL MP-01678-NL performance sheet 3230-2	DE
AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3240 (NAW-0133-4) (Laboratorium analyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; waterbodembodem aanvullend III) volledig pakket				
	Sediment	Sample pretreatment for package 3240	MP-01558-NL AS3000 and NEN 5719	DE
222.	Sediment	Determination of the content of cyanides (free, total and complex); spectrometry	MP-01667-NL performance sheet 3240-1 and NEN-EN-ISO 17380	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025 to 01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
223.	Sediment	Determination of the content of chloride; discrete analyses and spectrometry	MP-01672-NL MP-03287-NL performance sheet 3240-2	DE
224.	Sediment	Determination of the pH-H ₂ O; electrochemistry	MP-01637-NL performance sheet 3240-3 and NEN-ISO 10390	DE
AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3250 (NAW-0133-4) (Laboratorium analyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; waterbodemb aanvullend IV) volledig pakket				
	Sediment	Sample pretreatment for AS3250	MP-01558-NL AS3000 and NEN 5719	DE
225.	Sediment	Determination of the content of metals; ICP-AES antimony, arsenic, chromium, tin and vanadium	MP-01651-NL MP-01653-NL MP-01654-NL performance sheet 3250-1	DE
AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3260 (NAW-0133-4) (Laboratorium analyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; waterbodemb aanvullend V) volledig pakket				
	Sediment	Sample pretreatment for AS3260	MP-01558-NL AS3000 and NEN 5719	DE
226.	Sediment	Determination of the content of pentachlorophenol; GC-MS	MP-01861-NL performance sheet 3260-1	DE
227.	Sediment	Determination of the content of organotin compounds; GC-MS tributyltin compounds, triphenyltin compounds, sum of organotin compounds	MP-01852-NL performance sheet 3260-2	DE
AS SIKB 3000 (NAW-0133); protocol 3270 (NAW-0133-4) (Laboratorium analyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; waterbodemb aanvullend VI) volledig pakket				
	Sediment	Sample pretreatment for AS3270	MP-01558-NL AS3000 and NEN 5719	DE
228.	Sediment	Determination of the content of asbestos; stereo- and polarization microscopy chrysotile, crocidolite, amosite, fibrous anthophyllite, fibrous actinolite, fibrous tremolite	MP-01711-NL MP-01790-NL MP-01710-NL performance sheet 3270-1	DE
AS SIKB 3000 (versie 23-04-2020)(NAW-0133); protocol 3280 (versie 23-04-2020) (NAW-0133-4) (Laboratorium analyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; waterbodemb aanvullend VIII) volledig pakket				
	Sediment	Sample pretreatment for AS3280	MP-01558-NL AS3000 and NEN 5719	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
229.	Sediment	Determination of per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) content; LC-MSMS PFBA (perfluorobutanoic acid), PFPeA (perfluoropentanoic acid), PFHxA (perfluorhexanoic acid), PFHpA (perfluoropentanoic acid), PFOA linear (perfluorooctanoic acid), PFOA branched (perfluorooctanoic acid), sum of PFOA, PFNA (perfluorooctanoic acid), PFDA (perfluorooctanoic acid), PFUnDA (perfluorundecanoic acid), PFDoDA (perfluorodecanoic acid), PFTeDA (perfluorotridecanoic acid), PFTeDA (perfluoretridecanoic acid), PFHxDA (perfluorhexadecanoic acid), PFODA (perfluorooctadecanoic acid), PFBS (perfluorobutane sulfonic acid), PFPeS (perfluoropentane sulfonic acid), PFHxS (perfluorhexane sulfonic acid), PFHpS (perfluorheptane sulfonic acid), PFOS linear (perfluorooctane sulfonic acid), PFOS branched (perfluorooctane sulfonic acid), sum of PFOS, PFDS (perfluorooctane sulfonic acid), 4:2 FTS (4:2 fluorotelomer sulfonic acid), 6:2 FTS (6:2 fluorotelomer sulfonic acid), 8:2 FTS (8:2 fluorotelomer sulfonic acid), 10:2 FTS (10:2 fluorotelomer sulfonic acid), PFOSA (perfluorooctane sulfonamide), MeFOSA (n-methyl-perfluorooctane sulfonamide), MeFOSAA (n-methyl-perfluorooctane sulfonamide acetate), EtFOSAA (n-ethyl-perfluorooctane sulfonamide acetate) and 8:2 DiPAP (8:2 fluorotelomer phosphate diester)	MP-02352-NL performance sheet 3280-1	DE
230.	Sediment	Determination of the content of other per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS); LC-MSMS HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluoro-2-(heptafluoropropoxy) propanoic acid)	MP-02352-NL performance sheet 3280-2	DE

Flexible scope2

231.	Soil materials, water**, building materials, rubble, gas absorbing materials, air filter, sludge, sediment and waste	Determination of the content of metals; ICP-AES	MA-00643-NL	DE
232.	Soil materials, water**, building materials, rubble, gas absorbing materials, air filter, sludge, sediment and waste	Determination of the content of metals; ICP-MS	MA-00643-NL	DE

of **AL-West B. V.**

This annex is valid from: **13-08-2025** to **01-09-2028**

Replaces annex dated: **30-07-2025**

No.	Material or product	Type of activity ¹	Internal reference number	Location
233.	Soil materials, water**, building materials (including asphalt), rubble, gas absorbing materials, air filter, sludge, sediment and waste	Determination of the content of organic environmental contaminants; GC-MS	MA-00643-NL	DE
234.	Soil materials, water**, building materials (including asphalt), rubble, gas absorbing materials, air filter, sludge, sediment and waste	Determination of the content of organic environmental contaminants; HS-GC-MS	MA-00643-NL	DE
235.	Solid materials, water**, drinking water, building materials, rubble, gas absorbing materials, sludge, sediment and waste	Determination of the content of organic environmental contaminants; LC-MS	MA-00643-NL	DE

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 26.05.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1559049 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 883261 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 14.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA1_M49.2D_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	88,6	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		4,9	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	9700	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	0,6	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	13	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	17	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	5,5	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	21	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	15	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**
N° amostra **883261 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA1_M49.2D_100_150**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	38	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,7 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificado no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **883261 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA1_M49.2D_100_150**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 26.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 26.05.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1559049 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 883262 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 14.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA1_M49.2D_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	91,4	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,4	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	4,4	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	11	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	0,6	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	9,3	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	3,2	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**
N° amostra **883262 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA1_M49.2D_300_350**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	5,8	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,7 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **883262 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA1_M49.2D_300_350**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 26.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 26.05.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1559049 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 883263 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 14.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA1_M49.2D_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	88,9	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,7	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	9,1	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	22	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	2,4	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	8,2	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	6,7	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1559049 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883263 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA1_M49.2D_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	5,9	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,7 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **883263 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA1_M49.2D_500_550**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 26.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 26.05.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1559049 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 883258 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 14.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA04_T-SL4_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	86,2	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,4	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	1600	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	23	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	0,3	0,1	+/- 21	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	12	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	2,3	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	50	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	0,07	0,05	+/- 20	ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	13	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1559049 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883258 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA04_T-SL4_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	5,7	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **883258 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA04 T-SL4 100 150**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 23.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 26.05.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1559049 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 883259 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 14.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA04_T-SL4_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	85,0	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,7	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	1200	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<1,0 ^{pe}	1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	13	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	41	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	1,6	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	49	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	15	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1559049 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883259 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA04_T-SL4_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	7,1	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congêner indetermiável é assimilada ao limite de quantificação.

pe) Devido à possível perturbação introduzida pela matriz da amostra, o limite de quantificação foi aumentado após a diluição da amostra.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **883259 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA04 T-SL4 300 350**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 26.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 26.05.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1559049 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 883260 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 14.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA04_T-SL4_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	82,0	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		6,1	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	1,8	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	3,2	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	0,3	0,1	+/- 21	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	28	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	3,8	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	46	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	14	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1559049 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883260 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA04_T-SL4_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	6,4	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **883260 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA04 T-SL4 500 550**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 23.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 12.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Esta versão substitui a versão anterior do relatório de teste da ordem 1559050, que por meio deste perde sua validade. Se aplicável, o número relatado após a barra do(s) número(s) de análise identifica a(s) amostra(s) afetada(s) pelas alterações.

Versão do relatório de teste **2**
Ordem **1559050 17040.601 - LAV Ambiente**
Nº amostra **883276 Solo / eluato**
projecto **143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298**
Data de validação **19.05.2025**
Amostragem **16.05.2025**
Amostrador : **Cliente**
Descrição da amostra **SA2_R51.1_100_150**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método	
Pré-tratamento da amostra						
Matéria seca	%	°	81,1	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	5,2	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		1700	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS		0,9	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS		15	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS		<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS		21	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS		9,8	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS		25	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS		<0,05	0,05		ISO 16772

page 1 of 3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883276 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA2_R51.1_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	18	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	48	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "y".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883276 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA2_R51.1_100_150

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 26.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 12.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Esta versão substitui a versão anterior do relatório de teste da ordem 1559050, que por meio deste perde sua validade. Se aplicável, o número relatado após a barra do(s) número(s) de análise identifica a(s) amostra(s) afetada(s) pelas alterações.

Versão do relatório de teste 2
Ordem 1559050 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 883277 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 16.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA2_R51.1_300_350

		Limite de quantificação				
Unidade	Resultado		Incerteza %	Método		
Pré-tratamento da amostra						
Matéria seca	%	°	86,2	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	6,1	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS		<1,0 ^{pe}	1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS		13	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS		<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS		40	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS		5,2	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crômio (Cr)	mg/kg MS		32	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS		<0,05	0,05		ISO 16772

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883277 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA2_R51.1_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	16	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	11	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

pe) Devido à possível perturbação introduzida pela matriz da amostra, o limite de quantificação foi aumentado após a diluição da amostra.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

Nº amostra

883277 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA2_R51.1_300_350

quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 26.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374
E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 12.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Esta versão substitui a versão anterior do relatório de teste da ordem 1559050, que por meio deste perde sua validade. Se aplicável, o número relatado após a barra do(s) número(s) de análise identifica a(s) amostra(s) afetada(s) pelas alterações.

Versão do relatório de teste 2
Ordem 1559050 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 883278 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 16.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA2_R51.1_500_550

Unidade Resultado Limite de quantificação Incerteza % Método

Pré-tratamento da amostra

Matéria seca	%	°	89,0	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880
--------------	---	---	------	------	-------	---

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	6,1	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS		<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS		7,9	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS		0,2	0,1	+/- 21	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS		27	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS		5,9	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crômio (Cr)	mg/kg MS		17	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS		<0,05	0,05		ISO 16772

page 1 of 3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883278 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA2_R51.1_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	10	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	13	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,7 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "y".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883278 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA2_R51.1_500_550

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 24.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 10.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565863 17040.601 - LAV ambiente
N° amostra 121674 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 04.06.2025
Amostragem 03.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA005_T-SL4_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	87,8	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		6,7	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	1,7	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	10	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	22	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	4,3	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	22	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	12	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1565863 17040.601 - LAV ambiente

N° amostra

121674 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA005_T-SL4_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	8,6	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,7 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**

N° amostra **121674 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA005 T-SL4 100 150**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 04.06.2025

Fim das análises: 06.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 10.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565863 17040.601 - LAV ambiente
N° amostra 121675 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 04.06.2025
Amostragem 03.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA005_T-SL4_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	87,5	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,3	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	1,4	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	4,3	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	28	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	4,0	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crômio (Cr)	mg/kg MS	12	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	11	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1565863 17040.601 - LAV ambiente

N° amostra

121675 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA005_T-SL4_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	7,5	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,7 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**

N° amostra **121675 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA005 T-SL4 300 350**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 04.06.2025

Fim das análises: 07.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 06.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565172 17040.601
N° amostra 117971 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 03.06.2025
Amostragem 30.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA008_T-SL4_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Triturador de mandíbulas		°			método interno
Matéria seca	%	83,8	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	5,9	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS		1,4	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS		2,3	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS		<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS		51	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS		47	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS		120	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS		<0,05	0,05		ISO 16772

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**
N° amostra **117971 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA008_T-SL4_300_350**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	83	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	220	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificado no limite de quantificação mostrado aqui.
cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "y".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**

N° amostra **117971 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA008 T-SL4 300 350**

para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 03.06.2025

Fim das análises: 05.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374
E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 06.06.2025
Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565172 17040.601
Nº amostra 117961 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 03.06.2025
Amostragem 29.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA011_T-SL4_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	84,9	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,1	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	1500	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	10	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	23	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	6,9	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	19	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	11	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**
N° amostra **117961 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA011_T-SL4_100_150**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	43	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**

N° amostra **117961 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA011 T-SL4 100 150**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 03.06.2025

Fim das análises: 05.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 06.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565172 17040.601
N° amostra 117962 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 03.06.2025
Amostragem 29.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA011_T-SL4_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	87,3	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,1	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	1,6	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	32	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	49	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	21	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crômio (Cr)	mg/kg MS	44	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	16	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**
N° amostra **117962 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA011_T-SL4_300_350**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	120	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,7 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**

N° amostra **117962 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA011 T-SL4 300 350**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 03.06.2025

Fim das análises: 05.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 12.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Esta versão substitui a versão anterior do relatório de teste da ordem 1559050, que por meio deste perde sua validade. Se aplicável, o número relatado após a barra do(s) número(s) de análise identifica a(s) amostra(s) afetada(s) pelas alterações.

Versão do relatório de teste **2**
Ordem **1559050 17040.601 - LAV Ambiente**
Nº amostra **883269 Solo / eluato**
projecto **143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298**
Data de validação **19.05.2025**
Amostragem **15.05.2025**
Amostrador : **Cliente**
Descrição da amostra **SA14_T-SL4_100_150**

Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
---------	-----------	-------------------------	-------------	--------

Pré-tratamento da amostra

Matéria seca	%	°	78,8	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880
--------------	---	---	------	------	-------	---

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	4,8	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		3600	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<1,0 ^{pe}	1			conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	5,5	1	+/- 15		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1			conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	30	0,5	+/- 11		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	16	0,2	+/- 20		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	23	0,2	+/- 12		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05			ISO 16772

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883269 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA14_T-SL4_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	14	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	50	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

pe) Devido à possível perturbação introduzida pela matriz da amostra, o limite de quantificação foi aumentado após a diluição da amostra.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

Nº amostra

883269 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA14_T-SL4_100_150

quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 26.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 12.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Esta versão substitui a versão anterior do relatório de teste da ordem 1559050, que por meio deste perde sua validade. Se aplicável, o número relatado após a barra do(s) número(s) de análise identifica a(s) amostra(s) afetada(s) pelas alterações.

Versão do relatório de teste **2**
Ordem **1559050 17040.601 - LAV Ambiente**
Nº amostra **883270 Solo / eluato**
projecto **143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298**
Data de validação **19.05.2025**
Amostragem **15.05.2025**
Amostrador : **Cliente**
Descrição da amostra **SA14_T-SL4_300_350**

Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
---------	-----------	-------------------------	-------------	--------

Pré-tratamento da amostra

Matéria seca	%	°	74,8	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880
--------------	---	---	------	------	-------	---

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	6,0	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<1,0 ^{pe}	1			conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	2,9	1	+/- 15		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1			conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	43	0,5	+/- 11		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	20	0,2	+/- 20		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	17	0,2	+/- 12		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05			ISO 16772

page 1 of 3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883270 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA14_T-SL4_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	23	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	120	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	0,32	0,05	+/- 17	equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	0,24	0,05	+/- 19	equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	0,13	0,05	+/- 14	equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	0,13	0,05	+/- 14	equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	0,13	0,05	+/- 12	equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	0,11	0,05	+/- 14	equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVQ) soma	mg/kg MS	0,560 x)			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	0,690 x)			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	1,06 x)			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,9 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

x) Os valores individuais que se situam abaixo do limite de detecção ou de quantificação não foram tidos em conta.

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congénere indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

pe) Devido à possível perturbação introduzida pela matriz da amostra, o limite de quantificação foi aumentado após a diluição da amostra.

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883270 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA14_T-SL4_300_350

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 23.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 26.05.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1559049 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 883257 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 14.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA03_TCSD1_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	84,7	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,1	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	1400	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	7,9	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,1	+/- 21	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	12	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	16	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	72	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	22	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1559049 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883257 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA03_TCSD1_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	58	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificado no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **883257 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA03_TCSD1_100_150**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 23.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 13.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1567028 17040.601 LAV ambiente
N° amostra 128337 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 10.06.2025
Amostragem 03.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA007_TCSD1_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	86,1	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica					
Valor de pH (H2O)	°	5,7	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	1800	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais					
Digestão aqua regia	°				Conforme NEN 6961, EN 16174

Metais					
Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	3,9	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	33	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	34	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	44	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	30	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1567028 17040.601 LAV ambiente**
N° amostra **128337 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA007_TCSD1_100_150**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	95	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	22	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	33	20	+/- 25	Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1567028 17040.601 LAV ambiente**

N° amostra **128337 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA007_TCSD1_100_150**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 10.06.2025

Fim das análises: 12.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 12.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Esta versão substitui a versão anterior do relatório de teste da ordem 1559050, que por meio deste perde sua validade. Se aplicável, o número relatado após a barra do(s) número(s) de análise identifica a(s) amostra(s) afetada(s) pelas alterações.

Versão do relatório de teste **2**
Ordem **1559050 17040.601 - LAV Ambiente**
Nº amostra **883273 Solo / eluato**
projecto **143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298**
Data de validação **19.05.2025**
Amostragem **16.05.2025**
Amostrador : **Cliente**
Descrição da amostra **SA03_TCSD2_100_150**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método	
Pré-tratamento da amostra						
Matéria seca	%	°	76,5	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	5,1	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		4600	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS		<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS		16	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS		0,2	0,1	+/- 21	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS		24	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS		15	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS		42	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS		<0,05	0,05		ISO 16772

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883273 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA03_TCSD2_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	23	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	61	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,9 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "y".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883273 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA03_TCSD2_100_150

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 23.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 12.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Esta versão substitui a versão anterior do relatório de teste da ordem 1559050, que por meio deste perde sua validade. Se aplicável, o número relatado após a barra do(s) número(s) de análise identifica a(s) amostra(s) afetada(s) pelas alterações.

Versão do relatório de teste **2**
Ordem **1559050 17040.601 - LAV Ambiente**
Nº amostra **883274 Solo / eluato**
projecto **143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298**
Data de validação **19.05.2025**
Amostragem **16.05.2025**
Amostrador : **Cliente**
Descrição da amostra **SA03_TCSD2_300_350**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método	
Pré-tratamento da amostra						
Matéria seca	%	°	76,9	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	5,5	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		1800	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<1,0^{pe}	1			conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	2,8	1	+/- 15		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1			conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	86	0,5	+/- 11		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	47	0,2	+/- 20		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	79	0,2	+/- 12		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05			ISO 16772

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883274 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA03_TCSD2_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	45	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	220	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,9 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

pe) Devido à possível perturbação introduzida pela matriz da amostra, o limite de quantificação foi aumentado após a diluição da amostra.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

Nº amostra

883274 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA03_TCSD2_300_350

quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 23.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 12.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Esta versão substitui a versão anterior do relatório de teste da ordem 1559050, que por meio deste perde sua validade. Se aplicável, o número relatado após a barra do(s) número(s) de análise identifica a(s) amostra(s) afetada(s) pelas alterações.

Versão do relatório de teste **2**
Ordem **1559050 17040.601 - LAV Ambiente**
Nº amostra **883275 Solo / eluato**
projecto **143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298**
Data de validação **19.05.2025**
Amostragem **16.05.2025**
Amostrador : **Cliente**
Descrição da amostra **SA03_TCSD2_500_550**

		Limite de quantificação				
Unidade	Resultado	o		Incerteza %	Método	
Pré-tratamento da amostra						
Matéria seca	%	°	80,8	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	5,5	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS		<1,0 ^{pe}	1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS		7,0	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS		<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS		69	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS		39	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS		83	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS		<0,05	0,05		ISO 16772

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883275 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA03_TCSD2_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	51	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	230	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

pe) Devido à possível perturbação introduzida pela matriz da amostra, o limite de quantificação foi aumentado após a diluição da amostra.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

Nº amostra

883275 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA03_TCSD2_500_550

quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 23.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 12.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Esta versão substitui a versão anterior do relatório de teste da ordem 1559050, que por meio deste perde sua validade. Se aplicável, o número relatado após a barra do(s) número(s) de análise identifica a(s) amostra(s) afetada(s) pelas alterações.

Versão do relatório de teste **2**
Ordem **1559050 17040.601 - LAV Ambiente**
Nº amostra **883271 Solo / eluato**
projecto **143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298**
Data de validação **19.05.2025**
Amostragem **15.05.2025**
Amostrador : **Cliente**
Descrição da amostra **SA24_T-SL4_100_150**

Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
---------	-----------	-------------------------	-------------	--------

Pré-tratamento da amostra

Matéria seca	%	°	83,4	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880
--------------	---	---	------	------	-------	---

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	5,2	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		1900	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS		<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS		16	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS		0,1	0,1	+/- 21	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS		41	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS		17	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS		39	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS		<0,05	0,05		ISO 16772

page 1 of 3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883271 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA24_T-SL4_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	16	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	77	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "y".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste **2**
Ordem **1559050 17040.601 - LAV Ambiente**
N° amostra **883271 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA24_T-SL4_100_150**

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 23.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374
E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 12.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Esta versão substitui a versão anterior do relatório de teste da ordem 1559050, que por meio deste perde sua validade. Se aplicável, o número relatado após a barra do(s) número(s) de análise identifica a(s) amostra(s) afetada(s) pelas alterações.

Versão do relatório de teste **2**
Ordem **1559050 17040.601 - LAV Ambiente**
Nº amostra **883272 Solo / eluato**
projecto **143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298**
Data de validação **19.05.2025**
Amostragem **15.05.2025**
Amostrador : **Cliente**
Descrição da amostra **SA24_T-SL4_300_350**

Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
---------	-----------	-------------------------	-------------	--------

Pré-tratamento da amostra

Matéria seca	%	°	87,9	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880
--------------	---	---	------	------	-------	---

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	6,0	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		1800	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS		1,0	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS		8,5	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS		<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS		44	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS		31	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS		57	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS		<0,05	0,05		ISO 16772

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883272 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA24_T-SL4_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	45	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	240	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,7 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "y".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883272 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA24_T-SL4_300_350

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 23.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 13.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1567028 17040.601 LAV ambiente
N° amostra 128342 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 10.06.2025
Amostragem 04.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA003_TCSD3_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	88,7	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica					
Valor de pH (H2O)	°	6,9	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	2500	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais					
Digestão aqua regia	°				Conforme NEN 6961, EN 16174

Metais					
Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	18	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	21	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	40	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	47	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	30	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1567028 17040.601 LAV ambiente**
N° amostra **128342 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA003_TCSD3_100_150**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	120	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,7 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1567028 17040.601 LAV ambiente**

N° amostra **128342 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA003 TCSD3 100 150**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 10.06.2025

Fim das análises: 12.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 13.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1567028 17040.601 LAV ambiente
N° amostra 128343 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 10.06.2025
Amostragem 04.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA003_TCSD3_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	86,4	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica					
Valor de pH (H2O)	°	6,7	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	1300	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais					
Digestão aqua regia	°				Conforme NEN 6961, EN 16174

Metais					
Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	10	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	25	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	22	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	41	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	29	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1567028 17040.601 LAV ambiente**
N° amostra **128343 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA003_TCSD3_300_350**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	85	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1567028 17040.601 LAV ambiente**

N° amostra **128343 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA003 TCSD3 300 350**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 10.06.2025

Fim das análises: 13.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 06.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565172 17040.601
N° amostra 117972 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 03.06.2025
Amostragem 30.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA029_T-SL4_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Triturador de mandíbulas		°			método interno
Matéria seca	%	87,8	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	5,0	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		2800	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS		1,6	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS		3,6	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS		<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS		42	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS		40	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crômio (Cr)	mg/kg MS		68	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS		<0,05	0,05		ISO 16772

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**
N° amostra **117972 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA029_T-SL4_100_150**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	26	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	110	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,7 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificado no limite de quantificação mostrado aqui.
cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "y".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**

N° amostra **117972 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA029 T-SL4 100 150**

para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 03.06.2025

Fim das análises: 05.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374
E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 26.05.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1559049 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 883249 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 13.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA32_TSL4_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Triturador de mandíbulas		°			método interno
Matéria seca	%	84,2	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)	°	5,2	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	1400	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia	°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	35	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,1	+/- 21	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	19	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	35	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crômio (Cr)	mg/kg MS	45	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "N".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**
N° amostra **883249 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA32_TSL4_100_150**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	21	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	64	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificado no limite de quantificação mostrado aqui.
cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "n.b.". Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "n.b.".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **883249 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA32_TSL4_100_150**

para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 23.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374
E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 26.05.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1559049 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 883250 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 13.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA32_TSL4_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	83,8	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,1	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	1700	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<1,0 ^{pe}	1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	21	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	0,1	0,1	+/- 21	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	43	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	68	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	91	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	39	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1559049 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883250 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA32_TSL4_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	140	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congénere indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

pe) Devido à possível perturbação introduzida pela matriz da amostra, o limite de quantificação foi aumentado após a diluição da amostra.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificado no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "ny".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1559049 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra 883250 Solo / eluato

Descrição da amostra SA32_TSL4_300_350

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 26.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 26.05.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1559049 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 883251 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 13.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA32_TSL4_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	70,1	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H ₂ O)		5,7	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	1500	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	8,7	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,1	+/- 21	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	19	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	37	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	44	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	45	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "N".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1559049 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883251 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA32_TSL4_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	79	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	9,4	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,9 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "n.b.". Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "n.b".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **883251 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA32_TSL4_500_550**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 23.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 12.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Esta versão substitui a versão anterior do relatório de teste da ordem 1559050, que por meio deste perde sua validade. Se aplicável, o número relatado após a barra do(s) número(s) de análise identifica a(s) amostra(s) afetada(s) pelas alterações.

Versão do relatório de teste **2**
Ordem **1559050 17040.601 - LAV Ambiente**
Nº amostra **883279 Solo / eluato**
projecto **143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298**
Data de validação **19.05.2025**
Amostragem **16.05.2025**
Amostrador : **Cliente**
Descrição da amostra **SA01_TNEG1_100_150**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método	
Pré-tratamento da amostra						
Matéria seca	%	°	84,9	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	5,2	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS		1,0	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS		27	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS		<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS		44	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS		<0,2	0,2		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS		20	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS		0,18	0,05	+/- 20	ISO 16772

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883279 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA01_TNEG1_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	5,4	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	11	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "y".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 12.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Versão do relatório de teste

2

Ordem

1559050 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883279 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA01_TNEG1_100_150

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 23.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 06.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565172 17040.601
N° amostra 117973 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 03.06.2025
Amostragem 30.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA035_T-SL4_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	80,0	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,4	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	10000	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	6,8	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	13	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	1,8	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	19	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	11	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**
N° amostra **117973 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA035_T-SL4_100_150**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	40	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**

N° amostra **117973 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA035 T-SL4 100 150**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 03.06.2025

Fim das análises: 05.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 06.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565172 17040.601
N° amostra 117974 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 03.06.2025
Amostragem 30.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA035_T-SL4_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	84,5	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,2	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	4,6	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	22	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	<0,2	0,2		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	14	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	6,5	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**
N° amostra **117974 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA035_T-SL4_300_350**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	50	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificado no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**

N° amostra **117974 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA035 T-SL4 300 350**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 03.06.2025

Fim das análises: 05.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 15.05.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1554407 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 857896 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente
Data de validação 08.05.2025
Amostragem 07.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA02_TNEG2_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	81,0	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica					
Valor de pH (H2O)		5,1	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	1900	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais					
Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174

Metais					
Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	8,9	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	30	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	<0,2	0,2		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	24	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	8,6	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 15.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1554407 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

857896 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA02_TNEG2_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	34	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 15.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1554407 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **857896 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA02_TNEG2_100_150**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 08.05.2025

Fim das análises: 13.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 15.05.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1554407 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 857897 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente
Data de validação 08.05.2025
Amostragem 07.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA02_TNEG2_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	81,9	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		4,9	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	4,5	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	31	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	<0,2	0,2		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	15	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	5,8	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 15.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1554407 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

857897 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA02_TNEG2_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	43	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 15.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1554407 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **857897 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA02_TNEG2_300_350**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 08.05.2025

Fim das análises: 13.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 15.05.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1554407 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 857898 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente
Data de validação 08.05.2025
Amostragem 07.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA02_TNEG2_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	81,1	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica					
Valor de pH (H2O)		5,3	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais					
Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174

Metais					
Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	2,5	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	21	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	<0,2	0,2		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	9,1	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	3,3	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "y".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 15.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1554407 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

857898 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA02_TNEG2_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	28	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 15.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1554407 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **857898 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA02_TNEG2_500_550**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 08.05.2025

Fim das análises: 13.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 06.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565172 17040.601
N° amostra 117975 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 03.06.2025
Amostragem 30.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA037_T-SL4_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	81,3	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,1	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	3,0	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	21	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	<0,2	0,2		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crômio (Cr)	mg/kg MS	13	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	5,5	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**
N° amostra **117975 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA037_T-SL4_100_150**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	38	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificado no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**

N° amostra **117975 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA037 T-SL4 100 150**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 03.06.2025

Fim das análises: 05.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 06.06.2025
Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565172 17040.601
Nº amostra 117976 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 03.06.2025
Amostragem 30.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA037_T-SL4_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	80,5	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,6	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	2,2	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	17	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	<0,2	0,2		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	11	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	3,9	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**
N° amostra **117976 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA037_T-SL4_300_350**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	35	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**

N° amostra **117976 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA037_T-SL4_300_350**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 03.06.2025

Fim das análises: 05.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 06.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565172 17040.601
N° amostra 117977 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 03.06.2025
Amostragem 30.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA037_T-SL4_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	76,5	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		6,4	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	3,2	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	16	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	<0,2	0,2		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crômio (Cr)	mg/kg MS	13	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	4,4	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Data 06.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565172 17040.601
N° amostra 117977 Solo / eluato
Descrição da amostra SA037_T-SL4_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	38	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,9 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificado no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "ny".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 06.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565172 17040.601**

N° amostra **117977 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA037_T-SL4_500_550**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 03.06.2025

Fim das análises: 05.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 26.05.2025
Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1559049 17040.601 - LAV Ambiente
Nº amostra 883252 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 13.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA2_M62.1D_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	78,5	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,1	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	0,9	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	3,9	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	25	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	0,9	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	14	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	4,1	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**
N° amostra **883252 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA2_M62.1D_100_150**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	23	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **883252 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA2_M62.1D_100_150**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 23.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 26.05.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1559049 17040.601 - LAV Ambiente
N° amostra 883253 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 13.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA2_M62.1D_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	87,1	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,4	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	1300	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	4,6	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	0,1	0,1	+/- 21	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	18	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	1,0	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	8,7	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	6,0	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1559049 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883253 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA2_M62.1D_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	5,7	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **883253 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA2_M62.1D_300_350**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 23.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 26.05.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1559049 17040.601 - LAV Ambiente
Nº amostra 883254 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 19.05.2025
Amostragem 13.05.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA2_M62.1D_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Triturador de mandíbulas		°			método interno
Matéria seca	%	80,3	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	4,9	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS		0,9	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS		2,4	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS		<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS		25	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS		1,3	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS		10	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS		<0,05	0,05		ISO 16772

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1559049 17040.601 - LAV Ambiente

N° amostra

883254 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA2_M62.1D_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	3,3	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	32	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	8,7	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificado no limite de quantificação mostrado aqui.
cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 26.05.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1559049 17040.601 - LAV Ambiente**

N° amostra **883254 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA2_M62.1D_500_550**

para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 19.05.2025

Fim das análises: 26.05.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374
E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 13.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1567028 17040.601 LAV ambiente
N° amostra 128334 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 10.06.2025
Amostragem 03.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA041_T-SL4_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	85,0	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica					
Valor de pH (H2O)	°	5,1	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	1100	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais					
Digestão aqua regia	°				Conforme NEN 6961, EN 16174

Metais					
Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	11	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	14	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	7,2	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	16	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	5,5	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1567028** 17040.601 LAV ambiente
N° amostra **128334** Solo / eluato
Descrição da amostra **SA041_T-SL4_100_150**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	39	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	--------------------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1567028 17040.601 LAV ambiente**

N° amostra **128334 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA041 T-SL4 100 150**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 10.06.2025

Fim das análises: 12.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 13.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1567028 17040.601 LAV ambiente
N° amostra 128335 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 10.06.2025
Amostragem 03.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA041_T-SL4_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	87,0	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,9	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<0,5	0,5		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	6,8	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	14	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	3,2	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	16	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	6,4	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1567028 17040.601 LAV ambiente**
N° amostra **128335 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA041_T-SL4_300_350**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	48	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1567028 17040.601 LAV ambiente**

N° amostra **128335 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA041 T-SL4 300 350**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 10.06.2025

Fim das análises: 12.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 10.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565863 17040.601 - LAV ambiente
N° amostra 121668 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 04.06.2025
Amostragem 02.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA5_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	85,3	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		6,2	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<1,0 ^{pe)}	1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	3,9	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	13	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	32	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crômio (Cr)	mg/kg MS	15	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	5,4	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**
N° amostra **121668 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA5_100_150**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	45	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congêner indetermiável é assimilada ao limite de quantificação.

pe) Devido à possível perturbação introduzida pela matriz da amostra, o limite de quantificação foi aumentado após a diluição da amostra.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**

N° amostra **121668 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA5_100_150**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 04.06.2025

Fim das análises: 07.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 10.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565863 17040.601 - LAV ambiente
N° amostra 121669 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 04.06.2025
Amostragem 02.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA5_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	78,9	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,3	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	1,2	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	1,8	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	8,3	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	12	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crômio (Cr)	mg/kg MS	12	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	4,6	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**
N° amostra **121669 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA5_300_350**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	42	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificado no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**

N° amostra **121669 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA5_300_350**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 04.06.2025

Fim das análises: 07.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 of 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 10.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565863 17040.601 - LAV ambiente
N° amostra 121670 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 04.06.2025
Amostragem 03.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA5_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	77,3	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		6,1	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	0,9	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	1,8	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	8,6	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	2,6	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	13	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	5,5	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**
N° amostra **121670 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA5_500_550**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	39	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificado no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**

N° amostra **121670 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA5_500_550**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 04.06.2025

Fim das análises: 07.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 10.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565863 17040.601 - LAV ambiente
Nº amostra 121663 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 04.06.2025
Amostragem 02.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA18_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Triturador de mandíbulas		°			método interno
Matéria seca	%	87,4	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		°	6,6	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS		1400	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia		°				Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	---	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS		0,9	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS		5,0	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS		<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS		17	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS		16	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS		17	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS		<0,05	0,05		ISO 16772

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "y".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1565863 17040.601 - LAV ambiente

N° amostra

121663 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA18_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Níquel (Ni)	mg/kg MS	9,3	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinco (Zn)	mg/kg MS	28	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	0,098	0,05	+/- 17	equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	0,090	0,05	+/- 19	equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	0,0980 x)			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	0,0980 x)			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	0,188 x)			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,7 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

x) Os valores individuais que se situam abaixo do limite de detecção ou de quantificação não foram tidos em conta.

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia

page 2 of 3

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**

N° amostra **121663 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA18 100 150**

para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 04.06.2025

Fim das análises: 07.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374
E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 10.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565863 17040.601 - LAV ambiente
N° amostra 121664 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 04.06.2025
Amostragem 02.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA18_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	82,8	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		6,9	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	1,0	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	2,0	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	5,7	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	10	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	13	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	4,9	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**
N° amostra **121664 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA18_300_350**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	41	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificado no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**

N° amostra **121664 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA18_300_350**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 04.06.2025

Fim das análises: 07.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 10.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565863 17040.601 - LAV ambiente
N° amostra 121665 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 04.06.2025
Amostragem 02.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA25_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	84,5	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,0	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	1300	1000	+/- 16	de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<1,0 ^{pe)}	1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	7,5	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	11	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	7,4	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crômio (Cr)	mg/kg MS	15	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	6,3	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1565863 17040.601 - LAV ambiente

N° amostra

121665 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA25_100_150

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	37	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,8 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

pe) Devido à possível perturbação introduzida pela matriz da amostra, o limite de quantificação foi aumentado após a diluição da amostra.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**

N° amostra **121665 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA25_100_150**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 04.06.2025

Fim das análises: 07.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 10.06.2025

Nº do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565863 17040.601 - LAV ambiente
Nº amostra 121666 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 04.06.2025
Amostragem 02.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA25_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	75,8	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,1	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	<1,0 ^{pe)}	1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	5,4	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	14	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	19	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crômio (Cr)	mg/kg MS	11	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	3,9	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem

1565863 17040.601 - LAV ambiente

N° amostra

121666 Solo / eluato

Descrição da amostra

SA25_300_350

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	61	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,9 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

pe) Devido à possível perturbação introduzida pela matriz da amostra, o limite de quantificação foi aumentado após a diluição da amostra.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificada no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**

N° amostra **121666 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA25_300_350**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 04.06.2025

Fim das análises: 07.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

MOTA-ENGIL ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO, S.A
RUA DO REGO LAMEIRO 38
PORTUGAL
4300-454 PORTO
PORTUGAL

Data 10.06.2025
N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem 1565863 17040.601 - LAV ambiente
N° amostra 121667 Solo / eluato
projecto 143221 LAV ambiente. PURCHASE ORDER: 5000000298
Data de validação 04.06.2025
Amostragem 02.06.2025
Amostrador : Cliente
Descrição da amostra SA25_500_550

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Pré-tratamento da amostra					
Matéria seca	%	71,1	0,01	+/- 1	equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880

Análise química clássica

Valor de pH (H2O)		5,3	0,1	+/- 10	Conforme a ISO 10390 (solo y sedimento)
Carbono orgânico total (COT)	mg/kg MS	<1000	1000		de acordo com a norma ISO 10694 (2008)

Pré-tratamento de análises de metais

Digestão aqua regia					Conforme NEN 6961, EN 16174
---------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Metais

Antimônio (Sb)	mg/kg MS	1,0	0,5	+/- 10	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsénio (As)	mg/kg MS	3,7	1	+/- 15	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cádmio (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,1		conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chumbo (Pb)	mg/kg MS	4,4	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cobre (Cu)	mg/kg MS	22	0,2	+/- 20	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Crómio (Cr)	mg/kg MS	8,1	0,2	+/- 12	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercúrio (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,05		ISO 16772
Níquel (Ni)	mg/kg MS	3,7	0,5	+/- 11	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados são marcados com o símbolo "ny".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 of 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**
N° amostra **121667 Solo / eluato**
Descrição da amostra **SA25_500_550**

	Unidade	Resultado	Limite de quantificação	Incerteza %	Método
Zinco (Zn)	mg/kg MS	110	1	+/- 22	conf. a NEN 6950 (dig. conf. NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, med. conf. NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (ISO)

Naftaleno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenaftileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Acenafteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fenantreno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Criseno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(a)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Benzo(ghi)perileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
Indeno(123-cd)pireno	mg/kg MS	<0,050	0,05		equivalente EN 16181
PAH (TVO) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
Soma HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181
PAH (EPA) soma	mg/kg MS	n.d.			equivalente EN 16181

Solventes aromáticos

Benzeno	mg/kg MS	<0,02	0,02		Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
Etilbenzeno	mg/kg MS	<0,05	0,05		Conforme a ISO 22155
m,p-xileno	mg/kg MS	<0,10	0,1		Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg/kg MS	<0,050	0,05		Conforme a ISO 22155
Soma xilenos	mg/kg MS	n.d.			Conforme a ISO 22155

Óleo mineral

Fração de hidrocarboneto C10-C16	mg/kg MS	<8,0	8		Método interno
Fração de hidrocarboneto C16-C34	mg/kg MS	<6,0	6		Método interno
Fração de hidrocarboneto C34-C40	mg/kg MS	<4,0	4		Método interno
Hidrocarbonetos C10-C40 (GC)	mg/kg MS	<20	20		Método interno

Compostos voláteis

VPH >C6-C10	mg/kg MS	<0,9 #8)			Conforme NEN-EN-ISO 16558-1
-------------	----------	----------	--	--	-----------------------------

#8) O total é calculado em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/771, utilizando o conceito de "limite superior", em que a contribuição de cada congênera indeterminável é assimilada ao limite de quantificação.

Explicação: O caractere "<" ou n.b. na coluna de resultados significa que o parâmetro em questão não pode ser quantificado no limite de quantificação mostrado aqui.

cálculo da estimativa da incerteza analítica combinada e expandida da medição apresentada neste relatório baseia-se no GUM. (Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP e OIML, 2008) e o Relatório Nordtest (Manual para o cálculo da incerteza de medição em laboratórios ambientais (TR 537 (ed. 4) 2017). O fator de cobertura utilizado é 2 para um nível de probabilidade de 95% (intervalo de confiança).

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "xy".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 10.06.2025

N° do cliente 35010550

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Ordem **1565863 17040.601 - LAV ambiente**

N° amostra **121667 Solo / eluato**

Descrição da amostra **SA25_500_550**

As análises realizadas em sólidos são calculadas sobre a matéria seca. As análises marcadas com ° são quantificadas em relação à amostra original.

Início das análises: 04.06.2025

Fim das análises: 06.06.2025

Os resultados referem-se exclusivamente às amostras analisadas. Nos casos em que o laboratório de teste não foi responsável pela amostragem, os resultados relatados se aplicam às amostras conforme recebidas. O laboratório não é responsável pelas informações fornecidas pelo cliente. Caso exista, a informação do cliente apresentada neste relatório de ensaio não está abrangida pela acreditação do laboratório e pode afetar a validade dos resultados. Trechos do relatório não podem ser reproduzidos sem nossa permissão por escrito.

AL-West B.V. Maria Pastor Sanchez, Tel. +34/877990374

E-Mail Maria.PastorSanchez@agrolab.com

Os parâmetros realizados pela AL-West BV são acreditados de acordo com a norma EN ISO/IEC 17025:2017. Somente parâmetros não credenciados e/ou terceirizados são marcados com o símbolo "°".