

R353.25-23/06.10
Dezembro 2025

Estudo de Impacte Ambiental da Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa

Volume III - Anexos

elaborado para:

AMBISOUSA – Empresa Intermunicipal de Tratamento e Gestão de Resíduos Sólidos, E.I.M.

IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
Campus Universitário, 3810-193 AVEIRO - Portugal
Tel: +351 234 400 800 | sec@idad.ua.pt | www.idad.ua.pt

Ficha técnica

Designação do Projeto:	Estudo de Impacte Ambiental da Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa Volume III - Anexos
Cliente:	AMBISOUSA – Empresa Intermunicipal de Tratamento e Gestão de Resíduos Sólidos, E.I.M.
Nº do Relatório:	R353.25-23/06.10
Tipo de Documento:	Relatório Final
Data de Emissão:	12 de dezembro de 2025

Validação	Aprovação
Assinado por: **Fernando Alberto Leão Courinha** Num. de Identificação: 10343479	Assinado por: **Sandra Isabel Moreira Rafael** Num. de Identificação: 13553348
(Fernando Leão, Dr.)	(Sandra Rafael, Doutora) Secretário Geral

Índice

ANEXO I- OFICIO CCDR-NORTE SOBRE ENQUADRAMENTO DO PROJETO NO RJAIA 3
ANEXO II- PLANTAS DE PROJETO 16
ANEXO III- VIA DE ACESSO 17
ANEXO IV- ANÁLISE DE SENSIBILIDADE DA ALTURA DA CHAMINÉ DO BIOFILTRO 18
ANEXO V- RECURSOS HIDRICOS SUBTERRÂNEOS 37
ANEXO VI- ESTUDO HIDROLÓGICO 102
ANEXO VII- RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 103
ANEXO VIII- AMBIENTE SONORO 144
ANEXO IX- BIODIVERSIDADE 157
ANEXO X- PAISAGEM - CARTOGRAFIA 167
ANEXO XI- PATRIMÓNIO 168
ANEXO XII- PARECER DA REN – REDE ELÉTRICA NACIONAL, S.A. 200
ANEXO XIII- CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS PERIGOSAS 203
ANEXO XIV- DECLARAÇÃO (FONTE DE ENERGIA ELÉTRICA) 204
ANEXO XV- FLUXOGRAMAS DE MASSAS 205
ANEXO XVI- LOCAL DE ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS 205
ANEXO XVII – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E PERFIS LONGITUDIAIS DA PLATAFORMA 205
ANEXO XVIII – ESTUDO GEOTÉCNICO 205
ANEXO XIX – ESTUDO DE DIMENSIONAMENTO DAS CHAMINÉS 205
ANEXO XX – DESVIO DA LINHA DE MUITO ALTA TENSÃO 205

Anexo I- Oficio CCDR-norte sobre enquadramento do projeto no RJAIA

CCDR N

Exmo.(a) Sr.(a)

AMBISOUSA - EMPRESA INTERMUNICIPAL
DE TRATAMENTO E GESTÃO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS, EIM
Avenida Sá e Melo, 30
4620-009 LOUSADA

Data de expedição: 24-08-2023

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência
		OF_DLVA_AM_11544/2023 Proc. DLVA_55/2023

Assunto|Subject Procedimento de avaliação de sujeição a AIA (artigo 3.º do Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental - RJAIA).
Projeto: Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa
Proponente: AMBISOUSA – Empresa Intermunicipal de tratamento e Gestão de Resíduos Sólidos, EIM
Localização: Baltar, Paredes

No passado dia 25 de julho de 2023, deu entrada nesta Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional, I.P. (CCDR, I.P.) um pedido de apreciação prévia e decisão de sujeição a AIA (análise caso a caso) do projeto "AMBISOUSA – Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa".

O presente parecer é emitido nos termos e para os efeitos previstos no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que estabelece o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA).

Enquadramento no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental

O projeto encontra-se tipificado no Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação (RJAIA), designadamente nos seguintes pontos:

3 — Indústria da energia
d) Armazenagem subterrânea e superficial de gases combustíveis, incluindo a produção de hidrogénio a partir de fontes renováveis e da eletrólise de água, sendo AIA obrigatória para projetos com capacidade instalada de armazenagem superficial >= 300 t (caso geral);

11 — Outros projetos
c) Instalações destinadas a operações de eliminação de resíduos não perigosos (não incluídos no anexo I), sendo AIA obrigatória para (caso geral):
(...) ii) Tratamento biológico (aeróbio ou anaeróbio), pré-tratamento de resíduos para incineração ou coincineração, tratamento de escórias e cinzas, tratamento de resíduos metálicos em fragmentadores ou trituradores, incluindo os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos e os veículos em fim de vida útil e seus componentes >= 100 t/dia;

REPÚBLICA PORTUGUESA
RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 · 4150-304 PORTO · WWW.CCDR-N.PT
TEL.: 226 086 300 · FAX: 226 061 480 · E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

CCDRN

iii) Incineração, valorização energética e tratamento químico >= 50 t/dia.

Prevendo o RJAIA, na subalínea iii) da alínea b) do n.º 3 do artigo 1.º que:

"Estão sujeitos a AIA, nos termos do presente decreto-lei:
(...)
b) Os projetos tipificados no anexo II do presente decreto-lei, do qual faz parte integrante, que:
(...)
iii) Não estando abrangidos pelos limiares fixados, não se localizando em área sensível, nem se encontrando abrangidos pelas exclusões expressamente previstas para o caso geral no anexo II do presente decreto-lei, sejam considerados, por decisão da entidade licenciadora ou competente para a autorização do projeto nos termos do artigo 3.º, como suscetíveis de provocar impacte significativo no ambiente em função da sua localização, dimensão ou natureza, de acordo com os critérios estabelecidos no anexo III do presente decreto-lei.".

foi solicitada ao Proponente, para efeitos de apreciação prévia e decisão de sujeição a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nos termos previstos no artigo 3.º, com base nos critérios estabelecidos no Anexo III, apresentação de documentação com os elementos identificados no anexo IV do diploma citado.

Breve caracterização do projeto

Da análise da documentação remetida pelo Proponente, verifica-se que:

- O local proposto para a implantação da Unidade de Valorização Orgânica (UVO) tem uma área de 70 000 m2 , e está localizado na zona industrial de Baltar, concelho de Paredes, distrito do Porto. A UVO terá uma área total de implantação de 40 000 m2 . Estima o projeto que a área bruta de construção será de 13 000 m2 e 12 000 m2 de pavimentos, correspondendo a uma área impermeabilizada de 25 000 m2 . O volume de terras a movimentar será de 145 000 m3 , prevendo-se que o volume de aterro seja de 90 000 m3 . O material sobrante será destinado à deposição ou a utilização como material de cobertura em aterro, não se encontrando, à data, definido qual o destino do material sobrante.

- A envolvente mais próxima é constituída, predominantemente por povoamento florestal, área industrial com diversas unidades industriais e a via rodoviária A4. A escolha do local de implantação teve por base a localização numa zona central da área de influência da AMBISOUSA, dotada de bons acessos, junto à autoestrada A4 e infraestruturas. Ainda pela possibilidade de injeção de biometano na rede de distribuição de gás natural, cuja viabilidade foi previamente analisada pela Portgás-REN.

- Em termos de recetores sensíveis mais próximos da unidade, identificam-se a sudeste algumas habitações (a cerca de 375 m da unidade). Estas habitações estão a uma cota de menos 50 m em relação ao local de implantação da UVO. Entre o local de implantação e as habitações localizamse duas (2) vias rodoviárias (A4 e N319) sendo que a A4 tem tráfego rodoviário intenso e uma intensa mancha florestal.

REPÚBLICA PORTUGUESA
RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 · 4150-304 PORTO · WWW.CCDR-N.PT
TEL.: 226 086 300 · FAX: 226 061 480 · E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

CCDRN

Salientam-se os recetores sensíveis referentes à povoação de Ramos a nordeste (a cerca de 1 350 m da unidade), povoações de Quinta e Carvalhal a leste (a cerca de 750 m da unidade) e Castromil a sul (a cerca de 900 m da unidade).

A cidade de Paredes localiza-se a nordeste a cerca de 7 km do local de implantação da UVO. Refira-se ainda a existência de várias unidades industriais implantadas na Zona Industrial existente na envolvente.

• A Unidade de Valorização Orgânica (UVO) integra-se na estratégia da AMBISOUSA para observância das obrigações de recolhas seletivas de biorresíduos e da sua valorização, com o objetivo de atingir metas de reutilização e reciclagem e, simultaneamente, o desvio de Resíduos Urbanos Biodegradáveis (RUB) de aterro.

• Esta instalação complementa os sistemas, já existentes no Vale do Sousa, de triagem, recolha seletiva, valorização e tratamento de resíduos, evoluindo para um sistema integrado que procura recuperar e valorizar integralmente os recursos existentes nos RU e destinar a aterro, progressivamente, apenas a designada fração resto.

• A instalação, face às características dos resíduos afluentes, será uma unidade de Tratamento Biológico (TB), possibilitando assim, para além da valorização orgânica, a recuperação de energia.

• A UVO destina-se a receber e processar os biorresíduos, resíduos alimentares e resíduos verdes, recolhidos seletivamente nos concelhos de Castelo de Paiva, Felgueiras, Lousada, Paços de Ferreira, Paredes e Penafiel.

• O processo de valorização orgânica dos biorresíduos recolhidos seletivamente assentará na digestão anaeróbia via seca, seguida de compostagem do digerido e resíduos verdes, tendo como objetivo a produção de composto e o aproveitamento do biogás gerado para produção de biometano a injetar na rede de gás natural. • Com a construção da UVO de Biorresíduos do Vale do Sousa, a AMBISOUSA pretende:

• A valorização orgânica dos resíduos alimentares e resíduos verdes recolhidos seletivamente;

• A redução dos RUB a depositar em aterro, com o consequente prolongamento da vida útil dos aterros sanitários existentes;

• A produção de composto a partir do processamento dos biorresíduos, que será canalizado para utilização agrícola, contribuindo para a produtividade dos solos, em função das características do produto obtido; • O aproveitamento do biogás gerado no processo de digestão anaeróbia, através da transformação em biometano e injeção na rede de gás natural;

• A melhoria do desempenho do Sistema do Vale do Sousa.

REPÚBLICA
PORTUGUESA
RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 · 4150-304 PORTO · WWW.CCDR-N.PT
TEL.: 226 086 300 · FAX: 226 061 480 · E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

CCDRN

• Grande parte das operações serão efetuadas em edifícios ou sistemas fechados, sendo controlados os efluentes sólidos, líquidos e gasosos que se vão gerando no processo, nomeadamente através de: • Envio para aterro dos rejeitados nas diferentes fases do processo (não sendo identificado o destino final); • Tratamento dos lixiviados das diferentes fases do processo com reutilização dos efluentes tratados; • Tratamento e depuração do ar dos vários processos.

• O ciclo de processamento de resíduos será o seguinte:
  - Receção dos resíduos;
  - Preparação dos resíduos verdes;
  - Preparação do substrato a digerir;
  - Digestão anaeróbia do substrato;
  - Tratamento do biogás resultante da digestão anaeróbia;
  - Transformação energética do biogás com produção de biometano;
  - Estabilização do digerido através de um processo de compostagem em duas fases, em túnel fechado e aberta com revolvimento;
  - Tratamento e afinação do composto com separação de inertes e indesejáveis.

• No dimensionamento da UVO, a AMBISOUSA considerou que a capacidade de tratamento seria de 25 000 t/ano, sendo as 20 000 t de biorresíduos direcionadas diretamente para a preparação do material a submeter a digestão anaeróbia e 5 000 t de resíduos verdes preparadas para a fase de compostagem, o que conduziu aos seguintes pressupostos:
  - Receção anual de resíduos:
    - Resíduos alimentares recolhidos seletivamente – 20 000 t
    - Resíduos verdes recolhidos seletivamente – 5 000 t
  - N.º de dias de processamento – 250
  - Valor médio diário a processar:
    - Resíduos alimentares – 80 t
    - Resíduos verdes – 20 t

• Do ponto de vista da qualificação do solo, constata-se que a área de implantação da AMBISOUSA se insere numa área classificada de 'Espaço de atividades económicas' pertencente à tipologia de solo urbano e em 'Espaço Florestal de Produção' pertencente à tipologia de solo rural.

Análise

Conforme referido, de acordo com o RJAIA, para efeitos do pedido de apreciação prévia e decisão de sujeição a AIA, deverão ser apresentados os elementos identificados no anexo IV do mesmo diploma.

Refira-se que os documentos apresentados pelo Proponente neste âmbito – Projeto de Execução (não datado, mas com as peças desenhadas datadas do ano corrente) e Estudo de Incidências Ambientais (EIncA)

REPÚBLICA PORTUGUESA
RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 · 4150-304 PORTO · WWW.CCDR-N.PT
TEL.: 226 086 300 · FAX: 226 061 480 · E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

CCDR N

(datado de março de 2022 e elaborado sobre o projeto em fase de Estudo Prévio) – não constituem a documentação mais adequada, não dando resposta cabal aos elementos identificados no Anexo IV, sublinhando-se ainda algum eventual desfasamento entre a fase de evolução do projeto à data da sua preparação e o próprio propósito da sua elaboração (EIncA), relevando-se ainda para efeito desta análise que, nos termos do disposto no artigo 3.º do RJAIA – Apreciação prévia e decisão de sujeição a AIA, não está prevista possibilidade de solicitação de elementos adicionais para aperfeiçoamento do pedido, nem os prazos inerentes a esta fase acomodam esta diligência.

Neste contexto, para efeitos de emissão de parecer sobre a suscetibilidade do projeto provocar impactes significativos no ambiente, foram auscultadas as unidades orgânicas da CCDR-NORTE, I.P. com competências em matérias consideradas relevantes para a apreciação – Qualidade do Ar, Socioeconomia, Resíduos, Ordenamento do Território e Uso do Solo, Paisagem e Ambiente Sonoro – , assim como a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. / Administração da Região Hidrográfica do Norte (APA/ARH-N), a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. / Licenciamento Ambiental (APA/LA), a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), a Administração Regional de Saúde do Norte (ARS-N), a Câmara Municipal de Paredes (CMP), a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), a Direção Regional da Cultura do Norte (DRC-N), a E-Redes – Distribuição de Eletricidade, S.A. e a Infraestruturas de Portugal, S.A.(IP).

Até à data de emissão deste parecer, foram apenas rececionadas as pronúncias internas da CCDR-NORTE, I.P., bem como da APA/ARH-N, da DRC-N, da IP, da E-Redes e da CMP.

Em matéria de **Qualidade do Ar**, considera-se que os impactes associados a este fator ambiental e avaliação de eventual incomodidade de odores na envolvente da UVO são significativos, tendo em consideração a própria atividade, a proximidade de um número considerado de recetores sensíveis, a localização e envolvente, a topografia do projeto e os resultados que constam do estudo / cenários relativos à avaliação de incomodidade de odores na envolvente da UVO, bem como eventuais impactes cumulativos face ao incremento de tráfego, quer na fase de construção, quer exploração.

Refira-se, neste âmbito, que a informação apresentada deveria ser revisitada / complementada, a saber:

- Caraterização da situação de referência da Qualidade do Ar – o local de implantação do projeto encontra-se dentro de uma área industrial e florestal, sendo que não apresenta características urbanas equivalentes às do local onde se localiza a estação mencionada, a qual é uma estação urbana de tráfego. Neste sentido, considera-se que a monitorização da qualidade do ar nesta estação não é representativa da região em estudo, não se apesentando por isso, nesta análise, os dados monitorizados;

- Indicação de estimativas de emissões de poluentes atmosféricos (odores) - situação de referência – ano zero;

- Apresentação das características dos biofiltros a instalar na zona de tratamento biológico e na zona de receção de biorresíduos;

REPÚBLICA PORTUGUESA
RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 · 4150-304 PORTO · WWW.CCDR-N.PT
TEL.: 226 086 300 · FAX: 226 061 480 · E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

CCDRN

- Identificação dos percursos a utilizar para a fase de construção e exploração, tendo em consideração a proximidade dos recetores sensíveis;

- Avaliação de impactes cumulativos;

- Revisitação das medidas de minimização – explicitando concretamente as que se referem a este descritor, bem como o modo de averiguação da eficácia das medidas a implementar;

- Revisitação do plano de monitorização de odores – descrever detalhadamente cada item, quais os locais (rua, freguesia, etc., ...).

Dá-se ainda nota que, em caso de sujeição a AIA, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) deverá ainda contemplar:

- Apresentação das características das chaminés associadas aos biofiltros (escoamento, altura e diâmetro das chaminés);

- Apresentação de um estudo de tráfego para as fases de construção e de exploração.

No que respeita ao **Ordenamento do Território**, verifica-se que ainda que afirmado que a unidade em apreço se localiza na Zona Industrial de Baltar / Parada, de facto localiza-se na proximidade dessa zona industrial, num espaço classificado no PDM de Paredes como "Espaço de Atividades Económicas", em solo urbano.

O artigo 92.º do regulamento do Plano Diretor Municipal (PDM) de Paredes, na sua redação alterada pelo Aviso n.º 14770/2018, de 15 de outubro, integra a possibilidade deste tipo de unidades se poder localizar nesta classe de espaços: "*O espaço de atividades económicas destina-se à instalação de atividades industriais, de armazenagem, terciárias e empresariais, de gestão de resíduos, admitindo-se, ainda, a instalação de equipamentos de apoio, instalação de equipamentos e espaços de investigação e tecnologia, designadamente serviços públicos e privados destinados à investigação científica e tecnológica e que privilegiem a formação e a divulgação de conhecimentos científicos e tecnológicos*".

Assim, se confirmaria a conformidade da pretensão com o PDM de Paredes, na parte do terreno que se inclui naquela classe de espaços.

No entanto, encontra-se definida para toda a área do Espaço de Atividades Económicas, uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG 9) cujas regras de execução se encontram previstas no artigo 118.º, UOPG 9 — Zona Empresarial de Baltar / Parada.

Segundo este artigo, a execução da UOPG 9 deverá ser enquadrada por Plano de Urbanização (PU), definindo igualmente os indicadores e parâmetros urbanísticos.

REPÚBLICA PORTUGUESA
RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 · 4150-304 PORTO · WWW.CCDR-N.PT
TEL.: 226 086 300 · FAX: 226 061 480 · E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

CCDRN

Na inexistência de um PU para esta área, o qual deveria definir todas as unidades operativas do espaço de intervenção e regras de ocupação, poderia aplicar-se o disposto no n.º 7 do artigo 104.º, isto é: "7 — *O município pode autorizar, em área abrangida por UOPG, operações urbanísticas avulsas, quando digam respeito a parcelas situadas em contiguidade com zona urbanizada ou com áreas que tenham adquirido características semelhantes àquelas através de ações de urbanização ou edificação e desde que o município considere que as soluções propostas asseguram uma correta articulação formal e funcional com a zona urbanizada e não prejudicam o ordenamento urbanístico da área envolvente*".

No entanto, esta regra só poderá ser aplicada "*a parcelas situadas em contiguidade com zona urbanizada ou com áreas que tenham adquirido características semelhantes àquelas através de ações de urbanização ou edificação*", o que não parece ser o caso. A este respeito, recorda-se que a informação apresentada refere que a localização da UVO se insere numa zona com ausência de infraestruturas básicas (abastecimento de água, saneamento e rede elétrica).

Competirá, no entanto, ao Município determinar a possibilidade de inclusão desta pretensão na exceção prevista neste articulado, justificando devidamente a opção tomada.

Ainda assim, recorda-se também outra afirmação do Proponente: "*Atendendo que a montante da proposta de localização da UVO já se encontra um parque industrial devidamente infraestruturado poderia ser equacionada a possibilidade de aí instalar a unidade*".

Independentemente da decisão a tomar, a unidade de gestão de resíduos em apreço deverá cumprir a legislação em vigor no que se refere às redes de abastecimento de água e saneamento.

O terreno incide igualmente numa classe de espaços florestal – área florestal de produção – cujas regras de uso e ocupação não permitem este tipo de projeto.

Ainda que não esteja prevista a ocupação deste espaço pela unidade de gestão de resíduos em apreço, ele poderá vir a ser utilizado pelo acesso à unidade, o que poderá estar em desconformidade com o disposto no artigo 66.º do regulamento do PDM, onde apenas se prevê a possibilidade de abertura de "*percursos pedonais e caminhos agrícolas ou florestais*".

De atender, igualmente, que dada a proximidade a Norte de uma zona industrial devidamente infraestruturada e com acessos viários próprios, no que respeita ao fator ambiental em análise, se considera que esse seria o acesso preferencial à unidade em apreço, tendo também em vista a minimização dos impactes de circulação sobre a envolvente do projeto.

Por outro lado, dever-se-á assegurar que a construção da unidade e sua exploração, não determine impactes nesta área florestal que contrarie o determinado pelo regulamento do PDM, designadamente nasinterdições explícitas, como: "*Instalação de qualquer atividade que comprometa a qualidade do ar, da água, do solo e da paisagem, nomeadamente depósitos de resíduos sólidos, sucatas, de inertes e de materiais de qualquer natureza ou o lançamento de efluentes sem tratamento prévio adequado de acordo com as normas em vigor*". Reitera-se que o espaço em apreço não é servido por quaisquer redes (saneamento, abastecimento e elétrica).

REPÚBLICA PORTUGUESA
RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 · 4150-304 PORTO · WWW.CCDR-N.PT
TEL.: 226 086 300 · FAX: 226 061 480 · E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

CCDR N

Salienta-se que as movimentações de terras (operações de desaterro) necessárias à implementação deste projeto são consideráveis, não se encontrando previsto / definido o destino final do material sobrante.

Também de realçar, desde já, que esse material não poderá ser depositado no espaço de floresta de produção, por contrariar as disposições do PDM diretamente aplicáveis. Uma vez que uma parte da área afeta a esta UVO foi percorrida por incêndio em 2021, deverá ser analisado se será aplicável o disposto no artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro, com a redação da republicação através do Decreto-Lei n.º 55/2007, de 12 de março, ainda que se encontre maioritariamente classificada no PDM como solo urbano. A contiguidade das construções com solo rural poderá eventualmente exigir a aplicação daquele articulado.

Quanto às servidões e restrições de utilidade pública, importa referir o seguinte:

Sobre esta área incidia uma mancha de áreas com risco de erosão, incluída na Reserva Ecológica Nacional (REN) de Paredes, a qual foi sujeita a exclusão do tipo E. Trata-se da exclusão E138, a qual tem como destino Zona Industrial e, por fundamentação, "*área destinada à continuidade e expansão da Zona Industrial existente e infraestruturada de Baltar / Parada*".

Relativamente à linha elétrica de alta tensão, deverá ter-se em conta, na distribuição dos edifícios, as zonas de servidão desta condicionante.

Relativamente ao **Uso do Solo**, no EIncA não foi tratado o descritor "*por não se considerar relevante*". Não obstante, caso o projeto seja objeto de um procedimento de AIA, deverá o EIA contemplar a análise deste fator ambiental.

Em matéria de **Resíduos**, considera a Entidade Licenciadora que, por se tratar de uma atividade de tratamento de resíduos, é aceitável a ausência da análise deste descritor per si. No entanto, considera ser relevante para a avaliação da suscetibilidade do projeto provocar impactes significativos no ambiente, a avaliação de outros fatores ambientais, tais como, qualidade do ar / odores, recursos hídricos subterrâneos e superficiais, biodiversidade, população e saúde humana, entre outros.

No que respeita ao **Ambiente Sonoro**, não se antecipa a excedência dos valores limite impostos no Regulamento Geral do Ruído, nem é expectável a ocorrência de impactes diretos nos recetores sensíveis.

No que concerne à **Paisagem**, entende-se que a proposta nos termos apresentados apresenta impactes, quer pela alteração topográfica, quer pela volumetria proposta, mas concordantes e alinhados com outro tipo de pretensão industrial / económica de caráter semelhante e já existentes no local, veja-se a zona

REPÚBLICA PORTUGUESA
RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 · 4150-304 PORTO · WWW.CCDR-N.PT
TEL.: 226 086 300 · FAX: 226 061 480 · E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

CCDRN

industrial de Baltar / Parada definida no respetivo IGT e na proximidade a Norte, não sendo esta pretensão em específico suscetível de provocar impacte significativo no ambiente relativamente ao descritor Paisagem.

Deverá ser, no entanto, garantido o reforço da cortina arbórea e arbustiva de diferentes estratos com espécies autóctones e constantes do PROF-EDM no limite a Este e Sul e paralelo à A24, de forma a mitigar a intrusão visual, tendo em atenção os impactes cumulativos com a área industrial já existente e ainda a construção do acesso viária para o projeto, a par do tratamento paisagístico dos taludes criados a norte pela plataforma de implantação do conjunto e que não foram considerados na peça CC-PEAEX-001-00 Arranjos exteriores.

No que diz respeito à **Socioeconomia**, foram identificados os recetores sensíveis mais próximos do local de implantação do projeto. Identificam-se algumas habitações (a cerca de 375 m do projeto), bem como a existência, a Norte, da Zona Industrial de Baltar / Parada. Prevê-se que poderão eventualmente criar-se alguns constrangimentos humanos e sociais, no que respeita aos odores e à qualidade do ar.

É referido que estas habitações se encontram a uma cota inferior de 50 m em relação ao local de implantação da UVO e a existência de uma mancha florestal entre o local do projeto e as habitações, que poderá dissipar os odores no ar, mas não apresenta evidências que demonstrem que será suficiente.

O projeto menciona que a área de implantação da UVO da AMBISOUSA se situa a cerca de 2 km do acesso à A4, a cerca de 6 km do acesso à A41 e a cerca de 3 km da EN15. Até à EN15 e A4, o percurso é efetuado pela ER319, por vias secundárias com trânsito condicionado a limite da velocidade e de circulação, para minimizar os efeitos negativos, sociais e humanos. Considera-se que existirá uma subcarga no tráfego que este projeto poderá trazer ao local a acrescentar à da zona industrial, bem como uma potencial agravante na qualidade do ar para a população. Destaca-se que esta unidade se situa a sul de uma zona industrial (Zona Empresarial de Baltar / Parada) que já foi objeto de estudo, a qual possui regras salvaguardando preocupações ambientais.

Considera-se que este tipo de indústria de transformação, com especificidades próprias, poderá não se integrar no caráterindustrial empresarial do local envolvente, devendo este aspeto ser devidamente aferido de acordo com o previsto no Regulamento da Zona Industrial.

Se, por um lado, é induzido um impacte positivo pela produção de composto a partir do processamento dos biorresíduos, pela produção de fertilizantes que será canalizado para utilização agrícola, que contribuirá para a produtividade dos solos, acrescido com a produção de biogás, que contribui para a redução de combustíveis fósseis, por outro, considera-se que a degradação da qualidade do ar e a incomodidade provocada pelos odores poderão induzir impactes negativos significativos na qualidade de vida das populações (residentes e não residentes).

Da análise da documentação, verifica-se que o estudo apresentado é omisso no que se refere aos impactes do projeto nas atividades desenvolvidas pelas indústrias já existentes na zona industrial.

REPÚBLICA PORTUGUESA
RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 · 4150-304 PORTO · WWW.CCDR-N.PT
TEL.: 226 086 300 · FAX: 226 061 480 · E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

CCDRN

Refira-se, a este propósito, que em 29 de julho de 2021, foi remetido, para conhecimento desta CCDR, IP, exposição de uma unidade industrial implantada na zona industrial existente na envolvente, remetida para CM Paredes, demostrando preocupação sobre os eventuais impactes que poderão ser gerados por este projeto.

Em conclusão, considera-se que, especialmente na fase de exploração, este projeto é suscetível de provocar impactes negativos significativos na qualidade de vida das populações, quer pela subcarga de tráfego que poderá trazer ao local e acrescentar à zona industrial, quer pela degradação da qualidade do ar e incomodidade dos odores.

Do ponto de vista do **Património Cultural**, verifica-se que a pretensão não se encontra abrangida por qualquer servidão administrativa de património classificado ou em vias de classificação. De igual modo, não se insere, tão pouco, em qualquer perímetro de salvaguarda arqueológica, pelo que as obras a realizar não afetarão qualquer testemunho arqueológico que, à data, seja reconhecido como tal.

De todo o modo, se no decorrer das obras forem detetados quaisquer vestígios arqueológicos, deverá a empreitada ser suspensa de imediato e a ocorrência comunicada à respetiva autarquia e aos organismos da Tutela do Património Cultural, de acordo com a Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, a fim de serem tomadas as medidas que forem consideradas necessárias.

Em matéria de **Recursos Hídricos**, e analisados os documentos, verifica-se que o Estudo de Incidências Ambientais (EIncA) foi elaborado na fase de Estudo Prévio, não incorporando o Projeto de Execução agora apresentado, sendo ainda de salientar:

Avaliação de Impactes sobre os recursos hídricos subterrâneos:

- Relativamente ao impacte resultante da diminuição da área de recarga não se concorda com o critério utilizado: comparação direta da área impermeabilizada (25000 m2) com a área do "Maciço Antigo indiferenciado da Bacia do Douro". A avaliação do impacte deveria ter em conta a área da bacia hidrográfica diretamente afetada, ao invés de considerar a área total da unidade (bacia hidrográfica do rio Douro), inclusive para jusante do empreendimento, que certamente não contribuirá para a recarga da área em estudo;

- Não foram avaliados os potenciais impactes da provável interseção do nível freático resultante da escavação, que atingirá uma profundidade 20 m, sobre a produtividade das captações de água subterrânea existentes nas imediações e que foram identificadas no EIncA;

Avaliação de Impactes sobre os recursos hídricos superficiais:

- Não foram avaliados os impactes resultantes da impermeabilização de 25000 m2 sobre a rede de escoamento natural, nomeadamente os impactes resultantes do aumento dos picos de caudal, ocorrentes em períodos de forte pluviosidade, que serão conduzidos, pela rede de águas pluviais, à linha de água existente;

REPÚBLICA PORTUGUESA
RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 · 4150-304 PORTO · WWW.CCDR-N.PT
TEL.: 226 086 300 · FAX: 226 061 480 · E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

CCDR N

Produção de Efluentes e sua gestão:

O EIncA identifica (página 6) a produção dos seguintes efluentes:

- Efluentes sólidos: envio para aterro dos rejeitados nas diferentes fases do processo;
- Efluentes líquidos: tratamento dos lixiviados das diferentes fases do processo com reutilização dos efluentes tratados;
- Efluentes gasosos: tratamento e depuração do ar dos vários processos;

Relativamente aos efluentes líquidos são identificados os seguintes:

- Efluentes de processo;
- Líquidos contidos nos resíduos descarregados na zona de descarga;
- Escorrências e águas de lavagem das áreas de manuseamento de resíduos, composto e reagentes sujeitas a contaminação;
- Águas residuais domésticas provenientes das instalações sanitárias.

Em termos de destino, o EIncA é completamente vago, referindo na página 107, "*Há que ter em conta que o projeto, em fase de estudo prévio, considera que os efluentes líquidos produzidos, decorrentes do funcionamento da UVO, serão encaminhados para a rede pública ou para a ETAL (Estação de Tratamento de Águas Lixiviantes), caso esta se justifique. Assim, não existe qualquer informação em fase de estudo prévio de que os efluentes líquidos sejam descarregados na linha de água.*", o que não permitiria a avaliação dos impactes resultantes da produção dos efluentes líquidos, uma vez que não foi quantificada a sua produção, nem avaliada a capacidade da rede pública para poder rececionar o lixiviado.

O projeto de execução não prevê a execução de uma ETAL, não identificando o destino das águas residuais, verificando-se que no desenho CC_PE_PTE-012 P&ID-Sistema de água-AD, prevê uma saída do tanque, não estando identificado o seu destino.

Face ao exposto e à natureza do projeto, considera-se que a informação apresentada não permite avaliar de forma cabal os impactes da sua implantação e exploração.

A **Infraestruturas de Portugal, S.A.** referiu que não foi possível analisar corretamente a pretensão, nomeadamente, quanto ao afastamento das intervenções a realizar no terreno (edificações, zonas de circulação, movimento de terras…), relativamente ao eixo e zona da autoestrada, de forma a poder verificar o cumprimento da zona de servidão non aedificandi, estabelecida no artigo 32°, n.° 8, alínea a) (50 m para cada lado do eixo da autoestrada e nunca a menos de 20 m da zona da autoestrada), no artigo 55.° e no artigo 57.°, todos, do Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN), aprovado pela Lei n.° 34/2015 de 27 de abril.

Seria fundamental complementar o processo com planta de implantação do existente e a realizar, com representação da A4 e dos seus elementos funcionais, e indicação da distância do edificado ao eixo e à zona da autoestrada, bem como, apresentação de perfis transversais, com as cores convencionais, indicando a

REPÚBLICA PORTUGUESA
RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 · 4150-304 PORTO · WWW.CCDR-N.PT
TEL.: 226 086 300 · FAX: 226 061 480 · E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

CCDR N

situação existente e proposta, que assinale claramente as distâncias da extremidade mais desfavorável das intervenções (no enquadramento da referida lei), como das alturas de escavação e aterro, em relação ao eixo e à zona da autoestrada, de preferência em formato dwg.

É ainda referido que se torna necessário esclarecer a discrepância entre o layout da unidade em causa, representado, nomeadamente, na página 129 da peça escrita R022.22_21.06.23.pdf, e o representado na peça desenhada CC_PE_ARQ-010-00.pdf.

A pronúncia da **E-Redes**, rececionada no dia 22 de agosto de 2023, dá nota da ausência de elementos necessários para avaliação do solicitado – nomeadamente de uma planta com a localização exata da infraestrutura (elemento que deveria ter sido fornecido pelo Proponente, de acordo com o disposto no Anexo IV do RJAIA).

No parecer da **Câmara Municipal de Paredes (CMP)** é apresentado um resumo do EIncA, no que à análise de impactes nos vários descritores diz respeito, concluindo que considera insuficiente a análise efetuada no âmbito das captações de água e que, atentos à potencial "*incomodidade de odores da população da envolvente da UVO*", poderá estar em causa o disposto no artigo 13.º (Compatibilidade de usos e atividades) do PDM.

Assim, considera que deveriam ser apresentados:

- Documento (estudo) efetuado por entidade com competência científica para o efeito, demonstrado a eficácia dos biofiltros, através de estimativas de emissões de poluentes atmosféricos (odores) definidas com precisão, tendo presente as características dos biofiltros a instalar na zona de tratamento biológico e na zona de receção de biorresíduos, assim como a apresentação das características das chaminés associadas aos biofiltros (escoamento, altura e diâmetro das chaminés).

- Documento (estudo) efetuado por entidade com competência para o efeito, no qual conste a análise da qualidade de água das captações de água, e que seja refletido / garantido que a qualidade da água com a implantação e funcionamento da UVO se mantém.

Conclusão

Face ao exposto, e tendo em consideração:

- a tipologia de projeto em causa e o resultado das apreciações efetuadas, no âmbito dos fatores ambientais tidos como determinantes nesta avaliação, designadamente a eventual incomodidade de odores na envolvente e degradação da qualidade do ar, a proximidade a um número considerável

REPÚBLICA PORTUGUESA
RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 · 4150-304 PORTO · WWW.CCDR-N.PT
TEL.: 226 086 300 · FAX: 226 061 480 · E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

CCDRN

de recetores sensíveis, eventuais impactes cumulativos no tráfego e o elevado volume de movimentação de terras;

• acrescendo o facto de, no âmbito de fatores ambientais considerados relevantes não ter sido apresentada informação suficiente que permita conhecer devidamente o projeto e a sua potencial afetação no ambiente;

entende a Autoridade de AIA, com base na análise setorial efetuada e aplicando, supletivamente, o Princípio da Precaução (conforme expressamente previsto no artigo 3.º da Lei de Bases do Ambiente - Lei n.º 19/2014, de 14 de abril), que o projeto "AMBISOUSA – Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa" será suscetível de provocar impactes negativos significativos no ambiente.

Face ao exposto pela Autoridade de AIA, e tendo em consideração que, conforme disposto no n.º 1 do artigo 3.º do RJAIA, a decisão de sujeição a AIA dos projetos submetidos a uma análise caso a caso, nos termos previstos na subalínea iii) da alínea b) do n.º 3 do artigo 1.º, compete à entidade licenciadora, comunica-se que o projeto deverá ser sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental.

Com os melhores cumprimentos,

Em suplência da Sr.ª Diretora de Serviços de Ambiente, no seu período de ausência.

Chefe de Divisão DSA/DAPPP

Andreia Cabral

REPÚBLICA PORTUGUESA
RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 · 4150-304 PORTO · WWW.CCDR-N.PT
TEL.: 226 086 300 · FAX: 226 061 480 · E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT

Anexo II- Plantas de Projeto

A- Planta da UVO

Ver ficheiro: ***Anexo_II_A_Implantacao_geral_UVO.pdf***

B- Rede de abastecimento de água

Ver ficheiro: ***Anexo_II_B_rede_abastecimento_agua.pdf***

C- Rede de água de serviço e de rega

Ver ficheiro: ***Anexo_II_C_rede_serviço_e_rega.pdf***

D- Rede de água de incêndio

Ver ficheiro: ***Anexo_II_D_rede_incêndio.pdf***

E- Rede de drenagem de águas residuais domésticas

Ver ficheiro: ***Anexo_II_E_rede_aguas_residuais_domesticas.pdf***

F- Rede de drenagem de lixviados

Ver ficheiro: ***Anexo_II_F_rede_lixiviados.pdf***

G- Rede de drenagem de águas pluviais

Ver ficheiro: ***Anexo_II_G_rede_pluviais.pdf***

H- Bacia de Retenção

Ver ficheiro: ***Anexo_II_H_Bacias_de_retencao.pdf***

I- Pavimentação e espaços verdes

Ver ficheiro: ***Anexo_II_I_pavimentação_e_espaços_verdes.pdf***

J- Conduta de biometano

Ver ficheiro: ***Anexo_II_J_conduta_biometano.pdf***

K- Biofiltro e sistema de tratamento de ar

Ver ficheiro: ***Anexo_II_K_Biofiltro_sistema_tratamento_ar.pdf***

L- Diagrama geral do tratamento do biogás

Ver ficheiro: ***Anexo_II_L_diagrama_geral_tratamento_biogas.pdf***

M- Planta do estaleiro

Ver ficheiro: ***Anexo_II_M_Estaleiro.pdf***

N- Cronograma

Ver ficheiro: ***Anexo_II_N_Cronograma_obra.pdf***

O- Fontes de emissão Fixas e Difusas

Ver ficheiro: ***Anexo_II_O_Fontes_Fixas_e_Difusas.pdf***

Anexo III- Via de Acesso

A- Traçado da Via de Acesso

Ver ficheiro: ***Anexo_III.A_Via_de_acesso.pdf***

B- Drenagem de águas pluviais

Ver ficheiro: ***Anexo_III_B_Drenagem_águas_pluvias.pdf***

C- Drenagem de águas residuais e redes de abastecimento de água

Ver ficheiro '***Anexo_III_C_Redes_drenagem_e_abastecimento.pdf'***

D- Redes de Infraestruturas

Ver ficheiro '***Anexo_III_D_Redes_infraestruturas.pdf'***

Anexo IV- Análise de sensibilidade da altura da chaminé do Biofiltro



R085.23-22/06.27
Maio 2023

Parecer Técnico para seleção dos Biofiltros para a Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa

---

Modelação da Dispersão de Odores: análise de sensibilidade da altura da chaminé do biofiltro

elaborado para:

AMBISOUSA
Avenida Sá e Melo, nº 30
4620-009 Lousada

IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
Campus Universitário, 3810-193 AVEIRO - Portugal
Tel: +351 234 400 800 | sec@idad.ua.pt | www.idad.ua.pt

Ficha técnica

Designação do Projeto:	Parecer técnico para seleção dos Biofiltros para a Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa; Modelação da Dispersão de Odores: análise de sensibilidade da altura da chaminé do biofiltro
Cliente:	AMBISOUSA Avenida Sá e Melo, nº 30 4620-009 Lousada
Nº do Relatório:	R085.23-22/06.27
Tipo de Documento:	Relatório Final
Data de Emissão:	5 de Maio de 2023

Validação	Aprovação
(Clara Ribeiro, Engª.)	(Isabel Capela, Profª Doutora) Diretora

Proibida a reprodução parcial deste relatório sem autorização prévia do IDAD.
Os resultados dos ensaios referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Equipa Técnica

O presente relatório foi elaborado pela seguinte equipa técnica:

Miguel Coutinho (Doutor em Ciências Aplicadas ao Ambiente)
Alexandra Passos Silva (Licenciada em Engenharia do Ambiente)
Clara Ribeiro (Mestre em Poluição Atmosférica)

Índice

1. INTRODUÇÃO 1

2. METODOLOGIA 1

2.1 AVALIAÇÃO DA INCOMODIDADE DE ODORES 1
2.2 MODELO DE DISPERSÃO DE ODORES 4
2.3 ENQUADRAMENTO LEGAL 5
2.4 CARACTERIZAÇÃO METEOROLÓGICA 5

3. MODELAÇÃO DA DISPERSÃO DE ODORES 6

3.1 PARAMETRIZAÇÕES DO MODELO 6
3.2 FREQUÊNCIA DE PERCEÇÃO DE ODORES 10

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS 12

5. REFERÊNCIAS 12

ANEXOS 14

1. Introdução

Decorrente da necessidade de cumprimento das metas preconizadas pela Diretiva UE 2018-851 relativa aos resíduos, e transpostas para o atual regime geral de resíduos (Decreto-Lei nº 102-D/2020), Portugal irá dotar os Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos (SGRU) de capacidades disponíveis em termos de instalações e nesse sentido a AMBISOUSA, Empresa Intermunicipal de Tratamento e Gestão de Resíduos Sólidos, tem a concurso público o projeto de construção da Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos Recolhidos Seletivamente (UTBRS).

A UTBRS localizar-se-á na zona industrial de Baltar, concelho de Paredes, e destina-se ao processamento dos biorresíduos, resíduos alimentares e resíduos verdes recolhidos seletivamente, dos concelhos de Castelo de Paiva, Felgueiras, Lousada, Paços de Ferreira, Paredes e Penafiel, respeitantes a 3 33 081 habitantes.

O processo de tratamento na UTBRS consiste no processo de digestão anaeróbia em túneis de fermentação (tecnologia WTT dry-AD), com aproveitamento do digerido para posterior compostagem em túneis (fase de higienização), seguida de fase de maturação em pilha com revolvimento (pós-compostagem), afinação e produção de composto para utilização na agricultura. Desde a receção das matérias na UTBRS, todos os diferentes órgãos de tratamento são localizados *indoor*, em pavilhão industrial.

O propósito do presente estudo prende-se com um dos princípios orientadores para a conceção/construção da UTBRS, nomeadamente, garantir o cumprimento das normas gerais de proteção da qualidade do ar estipuladas no Decreto-Lei n.º 39/2018, no que respeita às medidas gerais de prevenção e de minimização de emissões difusas para a atmosfera (odores e poeiras) adequadas ao processo, conforme estipulado no artigo 9º do referido Decreto-Lei, assegurando o uso das técnicas disponíveis em conjunto com a adoção de boas práticas de gestão para a eliminação e a minimização de compostos odoríferos.

Neste sentido, o consórcio ABB/BIANNA apresentou à Ambisousa soluções de tratamento das emissões odoríferas, compostas por diferentes cenários, para aplicação alternativa ou em simultâneo.

Em dezembro de 2022 o IDAD elaborou um estudo de análise dos diferentes cenários, emitindo um parecer orientador para a eliminação/minimização de compostos odoríferos, que eventualmente podem dar origem a emissões *outdoor* difusas, potencialmente geradoras de incomodidade na população vizinha (IDAD, 2022).

O presente relatório apresente um Estudo de Modelação da Dispersão de Odores com base no cenário de tratamento selecionado para a UTBRS pela Ambisousa, de forma a avaliar a incomodidade de odores na envolvente da unidade.

Neste estudo é também efetuada uma análise de sensibilidade da altura da chaminé do biofiltro.

2. Metodologia

O principal objetivo deste relatório é avaliar a incomodidade de odores na envolvente próxima da Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos Recolhidos Seletivamente (UTBRS), recorrendo para tal à modelação da dispersão de odores.

2.1 Avaliação da Incomodidade de Odores

A avaliação da incomodidade de odores contempla a aplicação de um modelo de dispersão de odores que permite calcular a frequência de perceção de odores ao longo de um ano, permitindo avaliar o grau de incomodidade nos recetores sensíveis em termos sensoriais (a frequência de perceção fornece o número de vezes em que o odor é sentido).

O odor é definido como uma sensação resultante da receção de um estímulo pelo sistema olfativo. A frequência, a concentração, o tipo e o nível de deteção dos odores são as principais características cujos efeitos combinados poderão afetar as populações.

Os efeitos na saúde humana da exposição a odores são controversos e pouco claros e tem sido sugerido que os sintomas associados à perceção de odores são provocados pelo incómodo e não pela presença de doença. Até ao momento, não foram mostradas evidências de uma relação entre a perceção de odores e o seu potencial para induzir efeitos na saúde humana e em comparação com outros poluentes, os compostos odoríferos apresentam menos capacidade de provocar efeitos tóxicos. Apenas numa exposição extrema se pode relacionar odor com sintomas de doença. Numa exposição moderada estes sintomas relacionam-se com a incomodidade provocada na vizinhança de uma fonte. De facto, o olfato humano perceciona odores a concentrações muito inferiores às necessárias para que estes compostos se tornem tóxicos ou apresentem riscos para a saúde.

Os odores podem provocar alterações ao nível do humor de uma pessoa, no entanto não está provado que esta mudança seja provocada por fatores físicos ou psicológicos. A exposição prolongada a odores pode causar impactos físicos, dependendo da concentração de certos gases. A resposta de exposição a um determinado odor é muito subjetiva, estando dependente do tipo de cheiro, intensidade do odor e em que contexto é que esse ocorre.

As reclamações de odor são muito comuns em comunidades urbanas, quando os bairros residenciais estão localizados perto de algumas atividades como a agricultura, estações de tratamento de águas residuais, centrais de compostagem, refinarias, Aterros sanitários, atividades relativas aos subprodutos animais, entre outros.

Os compostos reduzidos de enxofre tais como os mercaptanos e os sulfuretos orgânicos tendem a ser os mais "mal odorosos", tendo por base os níveis de concentração relativamente baixos para os quais se detetam.

A abordagem de medir apenas alguns parâmetros químicos, como os referidos anteriormente, é bastante limitativa, não só porque os odores resultam de misturas complexas de várias substâncias químicas, mas também porque raramente as concentrações dessas substâncias são possíveis de correlacionar com os odores detetáveis. A sensibilidade dos métodos analíticos não é comparável com o sentido do olfato humano, sendo muito limitativa a capacidade de prever ou modelar a perceção humana do odor com base em parâmetros químicos. Assim surgiu a necessidade de desenvolver métodos específicos para avaliar a concentração de odor[1], por olfatometria, e métodos específicos para a determinação do impacto do odor.

As medições de odores na envolvente de uma fonte constituem uma forma direta de avaliar a perceção dos odores na proximidade da população, sendo estas medições geralmente associadas à modelação da dispersão. O processo que ocorre desde a formação de odores até à queixa de incomodidade por parte dos recetores pode ser muito complexo envolvendo os seguintes fatores principais (EAUK, 2002):

- Características do odor;
- Diluição na atmosfera por dispersão;
- Características dos recetores e exposição dos recetores;
- Contexto de exposição.

A diluição na atmosfera dos odores ocorre normalmente por dispersão turbulenta e/ou convectiva e é altamente dependente das condições meteorológicas.

As características dos recetores e exposição dos mesmos dependem de fatores nomeadamente do próprio contexto desta exposição. A localização dos recetores, o tempo de cada recetor passado no exterior, a

[1] A concentração de odor é a quantidade de odor presente numa amostra de ar, dada em unidades de odor por metro cúbico.

exposição a outros odores, o histórico de exposições, o tipo de atividade durante a exposição e fatores psicológicos influenciam a forma de lidar com situações de incomodidade.

A concentração a que um odor é detetado pelo olfato humano é referida normalmente como o limiar de deteção desse odor. A Norma Europeia EN 13725:2003 – Determinação da concentração de odores por olfatometria dinâmica é um documento que possui os métodos normalizados de medida e expressão de concentração de odores constituindo as linhas de orientação europeias neste âmbito.

A EN 13725:2003 define a Unidade Europeia de Odor com recurso a um composto odorante definido, o n-butanol (nº CAS 71-36-3). Assim, um painel de assessores treinados e selecionados pelo seu grau de sensibilidade em relação ao odor de n-butanol, efetuou testes com amostras deste gás com vários graus de diluição. A concentração da amostra em que 50% do painel indicou a presença do odorante foi definida como equivalente a uma Unidade Europeia de Odor (UOE), ou seja:

$$1\ UO_E/m^3 \leftrightarrow 40\ ppb_v\ \ (n-butanol)$$

em que, ppbv se refere à fração volúmica do gás n-butanol na amostra, expressa em partes por bilião.

Em Portugal não existe, atualmente, legislação que defina limites de odores no ar ambiente. Assim, a avaliação dos níveis de incomodidade realiza-se frequentemente com base em normas de outros países que têm legislação e/ou diretrizes que abordam esta matéria.

Por exemplo, a Holanda define valores limite de exposição baseados na concentração de odor, para um determinado parâmetro estatístico para diferentes tipos de unidades industriais (NeR, 2004).

A Alemanha, por seu lado, tem uma metodologia baseada na frequência da perceção do odor e na definição de "hora de odor" (uma "hora odor" significa que em pelo menos 10% da hora existe odor), com as diretrizes GOAA – Guideline on Odour in Ambient Air (1999) a determinar limites de exposição.

A avaliação da incomodidade de odores baseia-se na avaliação da perceção dos odores em ar ambiente, ou seja, após a sua libertação para a atmosfera.

Para fontes de odores pontuais ou outras bem identificadas e caracterizadas, a avaliação da incomodidade é idêntica à avaliação do impacte na qualidade do ar de qualquer outra fonte de poluentes atmosféricos. Os dados de emissão e de meteorologia servem de dados de entrada para a aplicação de modelos de dispersão, de forma a obter os níveis de incomodidade anual.

No presente estudo a metodologia de avaliação de incomodidade baseou-se na medição de odores nas fontes identificadas na Ambisousa e posterior aplicação do modelo de dispersão de odores, de forma a estabelecer a relação causa/efeito pretendida (Figura 2.1).

IDAD
AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

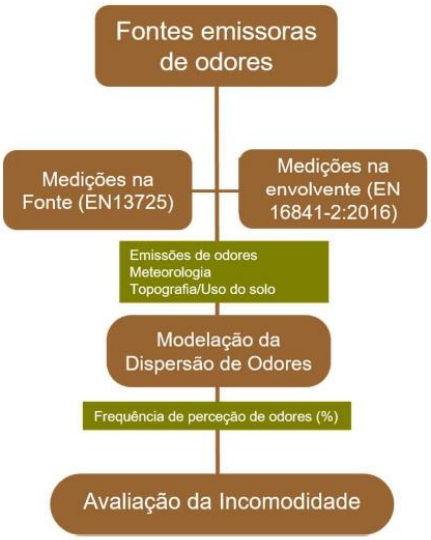


Figura 2.1 - Metodologia de avaliação da incomodidade de odores.

2.2 Modelo de Dispersão de Odores

Para calcular a perceção de odores foi aplicado o software AUSTAL VIEW TG versão 10.1.2 que incorpora o modelo AUSTAL2000G, adotado pela Agência do Ambiente Alemã TA LUFT como modelo regulamentar para modelação da dispersão de odores.

O modelo AUSTAL2000G é um modelo Lagrangeano em conformidade com a VDI 3945/3 (VDI 3945 - Parte 3, 2001). Os modelos Lagrangeanos utilizam um sistema de referência que pretende simular a dinâmica da atmosfera. Este modelo tem incorporado uma metodologia de cálculo da frequência de perceção de odores, comparável com a metodologia adotada para as medições de penacho referidas na norma EN 16841-2:2016 (AUSTAL, 2000).

Nestes modelos, denominados "modelos de partículas", a dispersão de um poluente é simulada através do movimento de partículas fictícias cujas trajetórias permitem calcular o campo de concentração da substância, a partir da hipótese básica de que a trajetória destas partículas simula o percurso das partículas da atmosfera situado na mesma posição no instante inicial.

O modelo AUSTAL2000G surge como o mais indicado para a modelação da dispersão atmosférica de odores, devido à possibilidade de calcular a frequência de odores, incorporando pressupostos referidos no documento Guideline on Odour in Ambient Air (GOAA) – Determinations and Assessment of odour in Ambient Air (GOAA, 1999). Este modelo permite a simulação da dispersão de odores considerando a orografia do terreno e edifícios implantados. Simula fontes pontuais, em volume e em área permitindo a introdução de vários regimes de funcionamento das unidades.

Assim como qualquer outro modelo de dispersão, o modelo de dispersão AUSTAL 2000 apresenta limites máximos de aplicação no que diz respeito à área de simulação, sendo que quanto maior for a área de simulação maior será a incerteza dos valores calculados. As diretrizes de utilização do modelo AUSTAL 2000G aconselham que a dimensão do domínio seja 100x a altura da maior fonte de emissão e de acordo com a VDI 3940:2006- 2: Determination of odorants in ambient air by field inspections o domínio de simulação para a simulação da dispersão de odores deverá ter no máximo um espaçamento de 250 x 250 m^2. As simulações efetuadas obedecem a essa recomendação.

É ainda de salientar que, o fator de precisão dos modelos de dispersão poderá ir até 2, pelo que os resultados devem ser analisados com atenção.

IDAD
AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

2.3 Enquadramento legal

Em Portugal, não existe, atualmente, legislação que defina limites de odores no ar ambiente. Neste sentido a avaliação da incomodidade de odores aqui efetuada basear-se-á na legislação Alemã que indica limites de exposição para a perceção de odores (em % de horas anuais).

A Alemanha tem uma metodologia baseada na definição de "hora de odor", com as diretrizes GOAA – Guideline on Odour in Ambient Air (1999) a determinar limites de exposição. Esta metodologia baseia-se na avaliação da concentração em ar ambiente dos odores, ou seja, na perceção dos odores após a sua libertação para a atmosfera (em % de horas anuais). Os valores limite de exposição a odores da legislação Alemã indicam que, num ano e para zonas residenciais e mistas não deverá ocorrer uma perceção de odores superior a 10 % de horas (876 horas em 8760 horas do ano), enquanto para zonas industriais não deve ser superior a 15 % de horas (1314 horas nas mesmas 8760 horas) (Quadro 2.1).

Quadro 2.1 - Valores limite de exposição de odores definidos nas diretrizes GOAA – Guideline on Odour in Ambient Air.

Período de Referência	Valor limite
Anual	10% de horas num ano para zonas residenciais e mistas
	15% de horas num ano para zonas industriais

2.4 Caracterização meteorológica

A caracterização meteorológica efetuada neste estudo compreende duas abordagens diferentes, consoante o objetivo de aplicação dos dados meteorológicos. Por um lado, é necessário caracterizar as condições de dispersão de poluentes da zona em estudo e por outro é necessário obter os parâmetros meteorológicos necessários para posterior aplicação do modelo de dispersão.

A análise climática deverá basear-se, sempre que possível em dados representativos da região em estudo. Neste âmbito, utilizou-se o Atlas Climático Ibérico.

Segundo a classificação de Köppen-Geiger, os resultados das normais climatológicas do período 1971-2000 (IPMA e AEMET, 2001) permitem identificar o tipo climático "Csb" para a região em estudo. O clima "Csb" abrange quase todo o litoral oeste de Portugal Continental e corresponde a um clima temperado com verão seco e temperado (Figura 2.2).

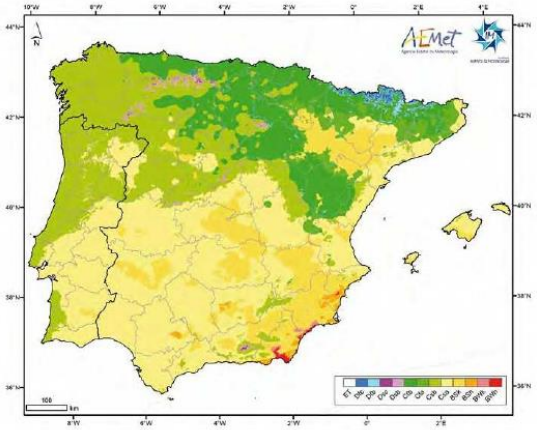


Figura 2.2 - Classificação climatérica de Köppen-Geiger para a Península Ibérica e Ilhas Baleares. Fonte: Atlas Climático Ibérico

IDAD
AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

No que diz respeito à análise complementar, o modelo de dispersão de odores a utilizar posteriormente utiliza dados de perfil para vários parâmetros meteorológicos que não são medidos nas estações meteorológicas convencionais. Assim foi aplicado o modelo meteorológico TAPM para a obtenção destes dados e também para uma análise mais aprofundada das condições de dispersão de poluentes que não é conseguida com a análise convencional de estações meteorológicas de superfície.

O TAPM, desenvolvido pela CSIRO – Atmospheric Research, é um modelo tridimensional que se baseia na resolução das principais equações da dinâmica de fluidos e de transporte de modo a permitir prever a meteorologia e a concentração de poluentes ao nível do solo (Hurley, 2008). Através da integração de dois módulos principais, um meteorológico e um de poluição atmosférica, o TAPM estima os parâmetros meteorológicos importantes para a simulação da dispersão à escala regional e local.

Para as simulações da componente meteorológica, o modelo utiliza bases de dados globais de orografia, uso do solo, temperatura superficial e condições sinópticas, permitindo a estimativa de campos 3D de concentração e/ou deposição de poluentes reativos e/ou passivos.

Salienta-se que o TAPM já foi validado para todo o território continental (Ribeiro, 2005) e para a região autónoma da Madeira (Coutinho *et al.*, 2005). Esta validação foi efetuada face a dados reais medidos em estações meteorológicas do Instituto Português do Mar e da Atmosfera.

3. Modelação da Dispersão de Odores

O principal objetivo deste estudo é avaliar a dispersão de odores provenientes da Ambisousa Polímeros recorrendo para tal à aplicação de um modelo de dispersão de odores.

A dispersão de odores na atmosfera e a sua perceção ao nível do solo depende de fatores que são parametrizados no modelo AUSTAL como:

- Condições meteorológicas;
- Topografia e uso do solo;
- Domínio de simulação;
- Intensidade de emissões da fonte emissora.

A metodologia de avaliação da dispersão de odores na envolvente Ambisousa baseia-se na avaliação da frequência de perceção em ar ambiente dos odores emitidos pela unidade após a sua libertação para a atmosfera.

3.1 Parametrizações do Modelo

Condições meteorológicas

As condições meteorológicas desempenham um papel importante na dispersão de poluentes atmosféricos sendo a estabilidade atmosférica um dos principais parâmetros a considerar:

- Atmosfera Instável: nestas condições, ocorre dispersão efetiva de poluentes na atmosfera. Esta situação acontece devido ao forte aquecimento da superfície e ocorre principalmente durante dias de sol intenso e ausência de vento.
- Atmosfera Neutra: nestas situações existem condições propícias à dispersão de poluentes na atmosfera. Corresponde a situações de ventos moderados ou de céu encoberto.
- Atmosfera Estável: esta situação dificulta o movimento das massas de ar. Pode ser induzida por inversões térmicas ao nível do solo que limitam a dispersão de poluentes. Estas situações ocorrem principalmente à noite, com vento fraco.

IDAD
AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

O perfil vertical de temperatura da atmosfera varia durante o dia. Em geral, na troposfera (camada mais baixa da atmosfera), a temperatura diminui com a altitude. Nesta situação o perfil térmico da atmosfera favorece a dispersão de poluentes. No entanto, a partir de determinada hora, a temperatura pode aumentar com a altitude, ocorrendo uma inversão térmica. O ar poluído, que se poderia dispersar de forma ascendente em condições normais, é assim bloqueado por esta camada de ar mais quente.

As condições meteorológicas adversas à dispersão de poluentes contribuem, para a degradação geral da qualidade do ar e podem induzir a episódios particularmente críticos de poluição atmosférica.

Tal como se referiu anteriormente, a aplicação do modelo de dispersão de odores AUSTAL 2000G exige parâmetros meteorológicos específicos, como o perfil do vento, que não são medidos nas estações meteorológicas convencionais. Assim foi aplicado o modelo meteorológico The Air Pollution Model (TAPM) para a obtenção destes dados.

Para a região em estudo, o modelo TAPM foi aplicado a um domínio inicial de 750 km x 750 km, com resolução horizontal de 30 km, seguido de um "nesting" que aumentou a resolução horizontal para 10 000, 3 000, 1 000 e 300 m, para o ano de 2022. Em termos verticais, o modelo considerou um domínio de 8 000 m, distribuído por 25 níveis de espaçamento desigual, sendo mais apertado junto ao solo, com o primeiro nível a 10 m de altura.

Para analisar as condições de dispersão de poluentes na área de implantação da UTBRS apresenta-se de seguida a rosa de ventos para o ano de 2022, onde se observa uma predominância de ventos anuais de nor-nordeste com velocidades médias entre 1,4 a 5,5 m.s^{-1}, em que as horas calmas são inferiores a 2%.

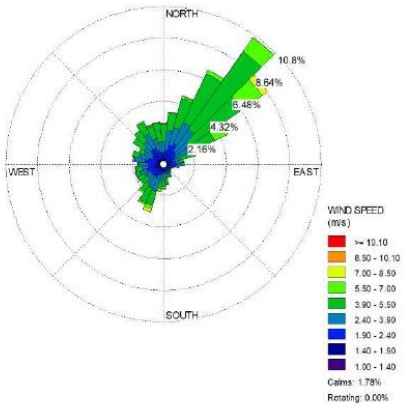


Figura 3.1 – Rosa de ventos calculadas pelo modelo TAPM, para o ano de 2022 (na área de implantação da UTBRS).

Topografia e uso do solo

A direção e velocidade do vento, à superfície, e a estrutura térmica vertical da baixa atmosfera, são influenciadas pela topografia.

No que diz respeito ao uso do solo, é de salientar que a estrutura urbana tem uma importante influência sobre o campo de ventos, cuja velocidade, em geral, diminui por efeito do atrito produzido pela superfície (os edifícios de uma área urbana colocam uma resistência maior ao fluxo do vento em relação à área rural), enquanto a estrutura viária força a sua direção.

Na Figura 3.2 apresenta-se a orografia da área em estudo, obtida a partir da base de dados topográfica do SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), com resolução aproximada de 90 m. O domínio de simulação

IDAD
AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

caracteriza-se por uma zona de declives mais acentuados a norte e menos acentuados a sul. Na parcela de implantação da UTBRS a topografia é particularmente acidentada com diferenças de cotas consideráveis.

A fisionomia do relevo do local de implantação da UTBRS, com declives acentuados, pode condicionar localmente a circulação e a estrutura térmica vertical da baixa atmosfera. Em função de diferentes condições meteorológicas, e da altura de emissão dos poluentes atmosféricos, estes acidentes topográficos canalizam os ventos, alterando-lhes significativamente a direção dominante podendo causar acumulação de poluentes.

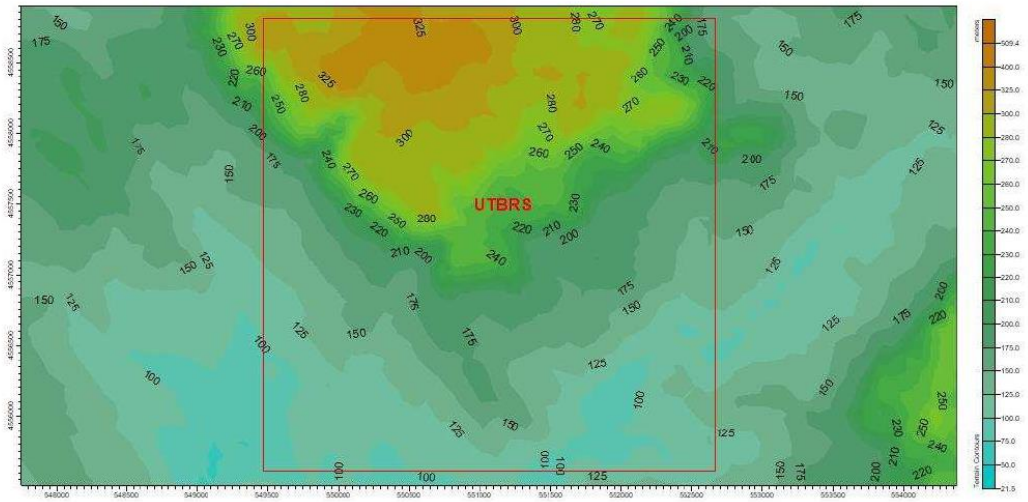


Figura 3.2 – Topografia da área de estudo (retângulo a vermelho – domínio de simulação).

Domínio de simulação

A seleção do domínio de simulação do modelo de dispersão prendeu-se com vários fatores: ventos dominantes, localização da fonte emissora, localização das áreas habitacionais e limites de utilização do modelo.

Existe uma clara predominância anual de vento com direção de nor-nordeste, sendo que um dos aspetos que ressalta desta análise prende-se com o efeito notório, e expectável, da direção de vento e da topografia sobre a trajetória dos odores. Como esperado, em condições de vento nor-nordeste os odores são transportados para as direções contrárias.

O cálculo das frequências de perceção de odores foi efetuado para as 8 760 horas do ano de 2022. O domínio total de simulação foi de 3,2 km x 3,2 km (Figura 3.3), com pontos de cálculo igualmente espaçados de 16 m, situando-se a unidade a X=551036 m; Y=4557495 m (UTM WGS84).



Figura 3.3 - Domínio de simulação (retângulo vermelho) e localização da UTBRS.

Intensidade de emissões da fonte emissora

De acordo com informação fornecida pela Ambisousa o cenário de tratamento de odores a implementar na UTBRS é o cenário 4 (solução 4) descrito no parecer técnico elaborado em dezembro de 2022 (IDAD, 2022).

Este cenário terá como base fechar o biofiltro, e encaminhar o ar, recorrendo à utilização de um ventilador, para dois contentores de carvão ativado, que irão tratar o ar e expeli-lo por uma chaminé. Trata-se de uma solução de fim de linha, onde se pretende assegurar que os níveis de odor na emissão dos gases, provenientes do tratamento, não sejam impactantes na vizinhança da UTBRS. Esta pretensão será confirmada através da aplicação do modelo de dispersão de odores a que este relatório diz respeito.

No Quadro 3.1 apresentam-se as características da chaminé e a concentração de odores prevista para este tipo de solução de tratamento (Anexo I). Estes dados foram fornecidos pela Ambisousa.

Quadro 3.1- Características previstas para o sistema de tratamento.

Altura	20,3 e 12 m
Diâmetro	2 m
velocidade	10 -20 m/s
Temperatura	15 – 45 °C
Caudal	60 000 Nm^3/h
Concentração de Odores	700 UO/m^3

Adotando uma postura conservativa, simularam-se as piores condições de dispersão de odores. Ou seja, foi utilizado o menor valor de temperatura e de velocidade de saída dos gases.

No que diz respeito à altura da chaminé foram efetuadas simulações da dispersão de odores considerando as alturas de 12 e 20,3 m.

IDAD
AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

De salientar que, a altura final a adotar para a chaminé deverá ter em conta a legislação em vigor nomeadamente Decreto-Lei nº 39/2018 de 11 de junho e Portaria n.º190-A/2018 de 2 de julho.

3.2 Frequência de perceção de odores

Tal como referido, na ausência de legislação Portuguesa que determine limites de exposição a odores, a avaliação da incomodidade de odores basear-se-á na legislação Alemã, a qual indica limites de exposição para a perceção de odores (em % de horas anuais):

- 10% de horas num ano para zonas residenciais e mistas;
- 15% de horas num ano para zonas industriais.

Estes valores limite indicam que, em zonas residenciais e mistas, não deverá ocorrer uma perceção de odores superior a 10 % das horas (876 horas em 8760 horas do ano) enquanto que nas zonas industriais, o limite de perceção é 15 % de horas (1314 horas nas mesmas 8760 horas).

O modelo AUSTAL 2000G foi aplicado para o ano de 2022, calculando-se as frequências de perceção de odores anuais.

A escala cromática adotada nas Figuras seguintes destaca o nível de 10 % da frequência de perceção de odores imposto na legislação Alemã.

Na Figura 3.4 apresenta-se a distribuição da frequência de perceção de odores obtida considerando as emissões apresentadas anteriormente e uma altura de chaminé de 20,3 m e na Figura 3.5 a distribuição da frequência de perceção de odores obtida para uma altura de chaminé de 12 m.

A modelação da dispersão de odores demonstrou que a perceção dos odores provenientes do funcionamento da UTBRS da Ambisousa se distribui de acordo com a predominância de ventos de nor-nordeste e com a topografia do local.

A frequência de perceção de odores acima dos limites de 10% (onde é percecionado o odor proveniente da Ambisousa cerca de 876 horas num ano) é muito baixa (10,1 %) e abrange apenas área florestal, considerando uma altura de chaminé de 20,3 m. Para níveis acima de 1% do ano (cerca de 88 horas num ano) a área é bastante maior. Contudo, em nenhuma das situações é atingido qualquer área habitacional.

Considerando uma altura de chaminé de 12 m, a frequência de perceção de odores acima dos limites de 10% aumenta, mas continua a abranger apenas área florestal. Contudo, para níveis acima de 1% do ano (cerca de 88 horas num ano) a área é maior e é atingida uma área habitacional (sudeste).

IDAD
AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

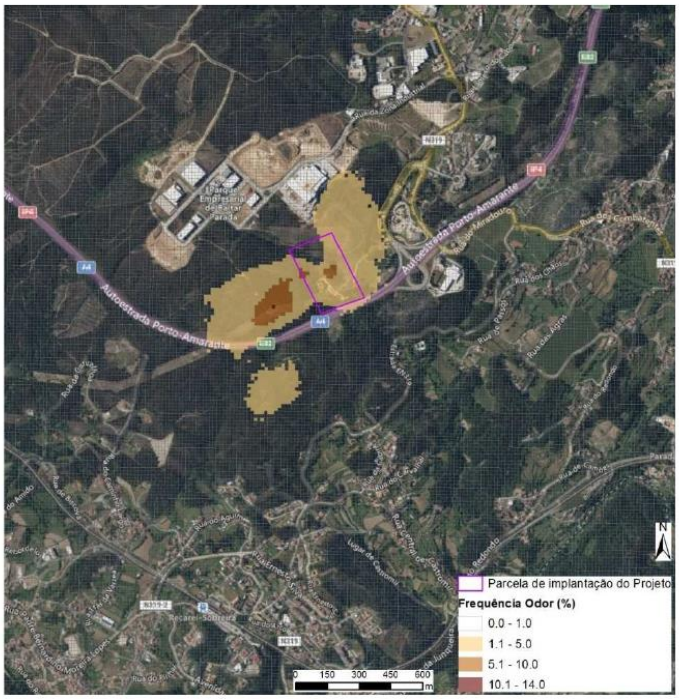


Figura 3.4 – Frequência de perceção de odores anual – Altura da chaminé = 20,3 m.

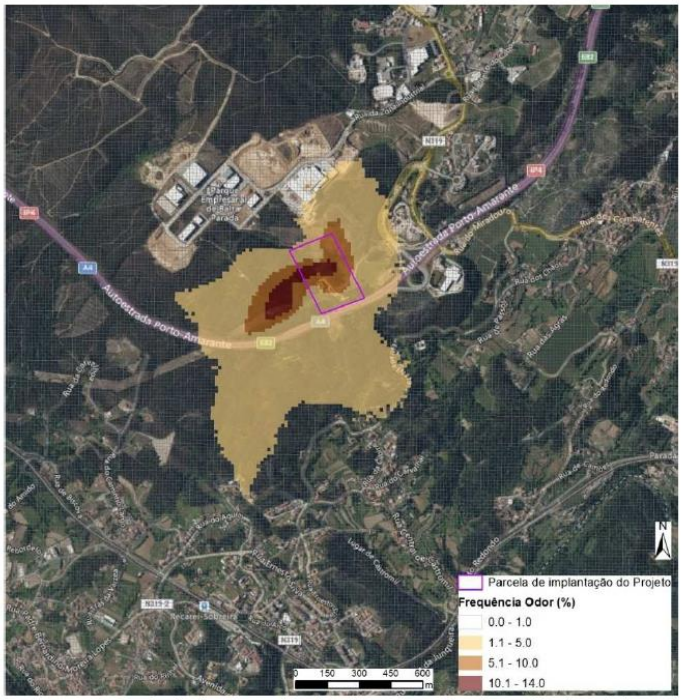


Figura 3.5 – Frequência de perceção de odores anual – Altura da chaminé = 12 m.

Para uma melhor análise dos resultados foi efetuada a estimativa da área afetada e do número de pessoas residentes no domínio de simulação para áreas com valores de frequência de perceção superiores a 1 e 10%, considerando as duas alturas de chaminé simuladas (Quadro 3.2).

O valor da população foi calculado através da distribuição da população residente no domínio em estudo com base nos Censos de 2021 (INE, 2021) (Base geográfica de referenciação de informação BGRI-subseção estatística).

Quadro 3.2– Área e população afetada por níveis de perceção de odores superiores a 1, 5 e 10 %.

	Frequência de perceção de odores >1 %		Frequência de perceção de odores >5%		Frequência de perceção de odores >10%	
	H= 20,3 m	H= 12 m	H= 20,3 m	H= 12 m	H= 20,3 m	H= 12 m
Área (m^2)	423 000	970 000	32 000	110 000	256	30 000
População (nº)	0	15	0	0	0	0

Considerando os odores provenientes do funcionamento da UTBRS da Ambisousa, tendo por base o cenário 4 (solução 4) para o tratamento de odores, observa-se que não está prevista a afetação de população por uma frequência de perceção de odores superior a 10 % do ano (valor limite da legislação Alemã) e a área de afetação é muito pequena (no máximo será 30 000 m^2, considerando a chaminé de 12 m).

Para frequências de perceção de odores superiores a 5 % do ano, também não há afetação da população mas a área geográfica aumenta para um máximo 110 000 m^2, considerando a chaminé de 12 m.

Considerando frequências de perceção de odores superiores a 1 % do ano, há afetação da população (15 pessoas) a sudeste da unidade numa área de 970 000 m^2, considerando a chaminé de 12 m. Para a altura de chaminé de 20,3 m tal não acontece.

4. Considerações finais

O presente estudo tem como objetivo principal a avaliação de incomodidade de odores na envolvente da UTBRS da Ambisousa. O presente relatório representa a aplicação do modelo de dispersão atmosférica para determinar a distribuição espacial das frequências de perceção de odores considerando o sistema de tratamento de odores da UTBRS do cenário 4 (solução 4).

As simulações matemáticas anuais revelaram a ocorrência de uma frequência de perceção de odores superior à regulada nas normativas alemãs numa área muito pequena do território coincidente com área florestal. Pode-se afirmar que o penacho de odores, calculado na base anual, proveniente da Ambisousa não atingirá a população na envolvente com valores superiores aos legislados.

Considerando a análise de sensibilidade da altura da chaminé observa-se que para frequências de perceção de odores superiores a 1 % do ano, há afetação da população, considerando a chaminé de 12 m. Salienta-se novamente que, não existe ultrapassagem de qualquer valor limite.

5. Referências

AUSTAL- Program Documentation. 2000

Coutinho, M., Ribeiro C., Pereira M. e Borrego C., 2005 - Simulation of the plume emitted by a municipal waste incinerator located in the Madeira island - International Journal of Environment and Pollution (IJEP) Volume 24 – pg. 218-229 Issue 1/2/3/4

IDAD
AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

EN 13725:2003 - Air quality - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry.

Environment Agency, 2002 - Assessment of Community Response to Odorous: Emissions R&D Technical Report P4-095/TR: Environment Agency: BRISTOL, BS32 4UD. 2002.

GOOA -Guideline on Odour in Ambient Air (GOAA). Determinations and Assessment of Odour in Ambient Air.1999

Hurley P., 2008 - The Air Pollution Model (TAPM) Version 4 – Part 1: Technical Description, CSIRO – Atmospheric Research Technical Paper n. 25.

IDAD, 2022 - Parecer Técnico para seleção dos Biofiltros para a Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa. R222.22-22/06.27. Dezembro 2022

IPMA, AEMET, 2001 - Atlas Climático Ibérico - Temperatura do Ar e Precipitação (1971-2000). Publicação conjunta da Agência Estatal de Meteorologia e Instituto de Meteorologia de Portugal. Disponível em http://www.meteo.pt/resources.www/docs_pontuais/ocorrencias/2011/atlas_clima_iberico.pdf

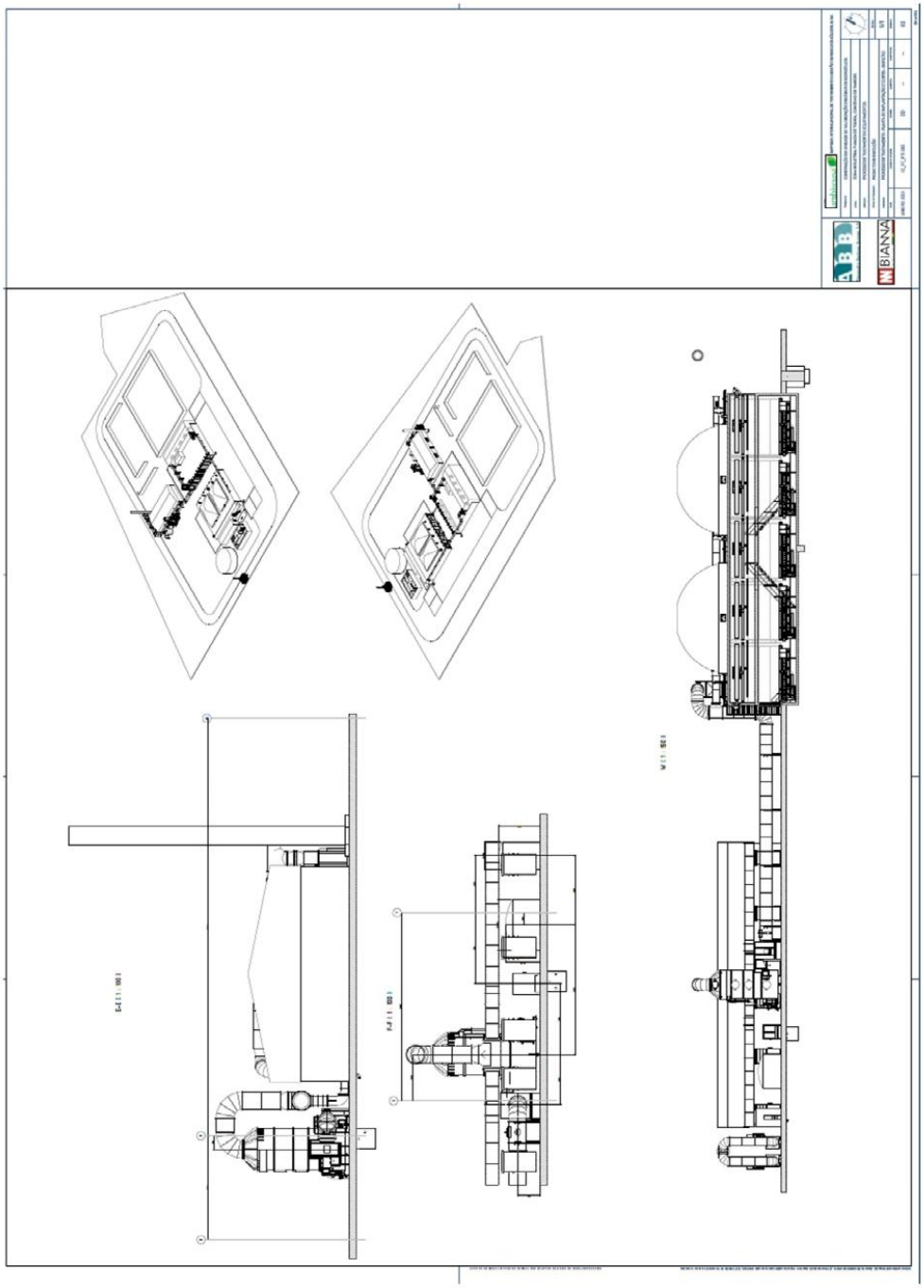
NeR, 2004 - Netherlands Emission Guidelines for Air. 2004.

Ribeiro, C., 2005 - Aplicação de um Modelo Meteorológico e de Qualidade do Ar a Portugal. Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para obtenção do grau de Mestre em Poluição Atmosférica.

IDAD
AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

ANEXOS

Anexo I – Layout do sistema de tratamento da UTBRS da Ambisousa



Anexo V- Recursos Hidricos Subterrâneos

Anexo V.A – Relatórios de Ensaio

Anexp V.B – Ofícios dos SMAs de Paredes

V.A – Relatórios de Ensaio

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: **PR2396465**	Issue Date	: 05-Oct-2023
Customer	: **IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento**	Laboratory	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Contact	: Mrs. Alexandra Passos Silva	Contact	: Client Service
Address	: Campus Universitario 3810-193 Aveiro Portugal	Address	: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00 Czech Republic
E-mail	: a.passossilva@ua.pt	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telephone	: +351 2344 00800	Telephone	: +420 226 226 228
Project	: 23/06.12	Page	: 1 of 2
Order number	: ----	Date Samples Received	: 29-Aug-2023
		Quote number	: PR2022IDAIN-PT0001 (PT-300-22-0113)
Site	: ----	Date of test	: 29-Aug-2023 - 05-Oct-2023
Sampled by	: customer	QC Level	: ALS CR Standard Quality Control Schedule

General Comments

This report shall not be reproduced except in full, without prior written approval from the laboratory.

The laboratory declares that the test results relate only to the listed samples. If the section "Sampled by" of the Certificate of analysis states: "Sampled by Customer" then the results relate to the sample as received.

Responsible for accuracy

Testing Laboratory No. 1163
Accredited by CAI according to
CSN EN ISO/IEC 17025:2018

Signatories	*Position*
Lubomír Pokorný	Country Manager

L 1163

The company is certified according to ČSN EN ISO 14001 (Environmental management systems) and ČSN ISO 45001 (Occupational health and safety management systems)

Issue Date	: 05-Oct-2023
Page	: 2 of 2
Work Order	: PR2396465
Customer	: IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Analytical Results

Sub-Matrix: **GROUNDWATER**				Client sample ID	731.23		732.23		733.23	
				Laboratory sample ID	PR2396465001		PR2396465002		PR2396465003	
				Client sampling date / time	22-Aug-2023		22-Aug-2023		22-Aug-2023	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**
Agregate Parameters									
Dissolved Organic Carbon	W-BDOC-IR	0.2	mg/L	**0.615**	---	**0.671**	---	**0.491**	---
Residual Organic Carbon (BDOC)	W-BDOC-IR	0.1	mg/L	**0.256**	---	**0.337**	---	**0.117**	---
Total Organic Carbon	W-TOC-IR	0.50	mg/L	**0.83**	± 20.0%	**0.89**	± 20.0%	**0.94**	± 20.0%

Sub-Matrix: **GROUNDWATER**				Client sample ID	734.23		735.23		----	
				Laboratory sample ID	PR2396465004		PR2396465005		----	
				Client sampling date / time	22-Aug-2023		22-Aug-2023		----	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**
Agregate Parameters									
Dissolved Organic Carbon	W-BDOC-IR	0.2	mg/L	**0.841**	---	**0.272**	---	**----**	---
Residual Organic Carbon (BDOC)	W-BDOC-IR	0.1	mg/L	**0.280**	---	<0.100	---	**----**	---
Total Organic Carbon	W-TOC-IR	0.50	mg/L	**1.74**	± 20.0%	**0.81**	± 20.0%	**----**	---

When sampling time information is not provided by the client, sampling dates are shown without a time component. In these instances, the time component has been assumed by the laboratory for processing purposes. Measurement uncertainty is expressed as expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.
Key: LOR = Limit of reporting; MU = Measurement Uncertainty. The MU does not include sampling uncertainty.

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	*Method Descriptions*
Location of test performance: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00	
*W-BDOC-IR	Residual organic carbon (BDOC) by IR [subcontracted]
W-TOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN ISO 20236, SM 5310) Determination of total organic carbon (TOC), dissolved organic carbon (DOC), total inorganic carbon (TIC) and total carbon (TC) by IR detection.

The symbol "*" for the method indicates a test outside the scope of accreditation of the laboratory or subcontractor. If the UNICO-SUB code is stated in the method table, this only informs that the tests have been performed by a subcontractor and the results are given in an annex to the test report, including information on test accreditation. If the lab used for matrix outside the scope of accreditation or non-standard sample matrix procedure specified in the accredited method and issues non-accredited results, this fact is stated on the title page of this protocol in the section "Notes". If the test report shows the results of subcontracting, the place of performance of the test is outside the laboratories of ALS Czech Republic, s.r.o.
The method for calculating of the summation parameters is available on request in the customer service.

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: **PR2396466**	Issue Date	: 11-Oct-2023
Amendment	: **2**		
Customer	: **IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento**	Laboratory	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Contact	: Mrs. Alexandra Passos Silva	Contact	: Client Service
Address	: Campus Universitario 3810-193 Aveiro Portugal	Address	: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00 Czech Republic
E-mail	: a.passossilva@ua.pt	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telephone	: +351 2344 00800	Telephone	: +420 226 226 228
Project	: 23/06.12	Page	: 1 of 7
Order number	: ----	Date Samples Received	: 29-Aug-2023
		Quote number	: PR2022IDAIN-PT0001 (PT-300-22-0113)
Site	: ----	Date of test	: 29-Aug-2023 - 10-Oct-2023
Sampled by	: customer	QC Level	: ALS CR Standard Quality Control Schedule

General Comments

This report shall not be reproduced except in full, without prior written approval from the laboratory. The laboratory is not responsible for information provided by the customer.
The laboratory declares that the test results relate only to the listed samples. If "ALS" is not included in the test report in the "Sampled by" section, then the results refer to the sample as received.
Amendment 2: Parametrs from W-METMSFL6 added, client request. This Amendment 2 replaces the original report Amendment 1 issued on 20.9.2023.
Sample(s) PR2396466/001-005, method W-DPH-IR was/were decanted prior to analysis.

Responsible for accuracy

Testing Laboratory No. 1163
Accredited by CAI according to
CSN EN ISO/IEC 17025:2018

Signatories	*Position*
Lubomír Pokorný	Country Manager

L 1163

The company is certified according to ČSN EN ISO 14001 (Environmental management systems) and ČSN ISO 45001 (Occupational health and safety management systems)

Issue Date	: 11-Oct-2023
Page	: 2 of 7
Work Order	: PR2396466 Amendment 2
Customer	: IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Analytical Results

Sub-Matrix: **GROUNDWATER**

				Client sample ID	731.23		732.23		733.23	
				Laboratory sample ID	PR2396466001		PR2396466002		PR2396466003	
				Client sampling date / time	22-Aug-2023		22-Aug-2023		22-Aug-2023	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**
Physical Parameters									
Colour (True)	W-COL-SPC	5.0	mgPt/l	<5.0	----	<5.0	----	<5.0	----
Agregate Parameters									
Extractable Organic Halogens (EOX)	W-EOX-COU	0.050	mg/L	<0.050	----	<0.050	----	<0.050	----
Phenol Index	W-PHI-CFA	0.005	mg/L	<0.005	----	<0.005	----	<0.005	----
Extractable Compounds with Chloroform	W-TECC-GR	0.5	mg/L	<0.5	----	<0.5	----	<0.5	----
Nonmetallic Inorganic Parameters									
Ammonia and ammonium ions as N	W-NH4-SPC	0.040	mg/L	<0.040	----	<0.040	----	<0.040	----
Ammonia and ammonium ions as NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/L	<0.050	----	<0.050	----	<0.050	----
Anionic Surfactants as MBAS	W-SURA-CFA	0.020	mg/L	<0.020	----	**0.030**	± 48.8%	<0.020	----
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	W-BOD5-OXYL	1.0	mg/L	<1.0	----	<1.0	----	<1.0	----
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	W-COD-SPC	5.0	mg/L	<5.0	----	<5.0	----	<5.0	----
Chloride	W-CL-IC	1.00	mg/L	**9.03**	± 15.0%	**11.8**	± 15.0%	**7.70**	± 15.0%
Fluoride	W-F-IC	0.200	mg/L	<0.200	----	<0.200	----	<0.200	----
Nitrates	W-NO3-IC	2.00	mg/L	<2.00	----	**6.04**	± 15.0%	<2.00	----
Phosphorus (as P2O5)	W-PTOT-SPC	0.120	mg/L	<0.120	----	**0.394**	± 20.0%	<0.120	----
Sulphate as SO4 2-	W-SO4-IC	5.00	mg/L	<5.00	----	<5.00	----	<5.00	----
Total Cyanide	W-CNT-PHO	0.005	mg/L	<0.005	----	<0.005	----	<0.005	----
Total Kjeldahl Nitrogen as N	W-NKJ-PHO	0.50	mg/L	<0.50	----	<0.50	----	**1.84**	± 27.0%
Total Phosphorus as P	W-PTOT-SPC	0.050	mg/L	<0.050	----	**0.172**	± 20.0%	<0.050	----
Total Phosphorus as PO4 3-	W-PTOT-SPC	0.150	mg/L	<0.150	----	**0.527**	± 20.0%	<0.150	----
Anionic surfactants as MBAS (LAS-MW180)	W-SURA-CFA	0.020	mg/L	<0.020	----	<0.020	----	<0.020	----
Nitrate as N	W-NO3-IC	0.500	mg/L	<0.500	----	**1.36**	± 15.0%	<0.500	----
Anionic surfactants as MBAS (SLS-MW288)	W-SURA-CFA	0.020	mg/L	<0.020	----	**0.025**	± 57.3%	<0.020	----
Suspended solids dried at 105 °C	W-TSS45-GR	3.0	mg/L	<3.0	----	<3.0	----	<3.0	----
Sensory Parameters									
Odour	W-ODOUR	-	-	**acceptable TON1**	----	**acceptable TON1**	----	**acceptable TON1**	----
Total Metals / Major Cations									
Beryllium	W-METMSFX5	0.20	µg/L	<0.20	----	**0.45**	± 10.0%	<0.20	----
Cobalt	W-METMSFX5	0.50	µg/L	**0.79**	± 10.0%	<0.50	----	**1.06**	± 10.0%
Mercury	W-HG-AFSFX	0.0100	µg/L	<0.0100	----	<0.0100	----	<0.0100	----
Vanadium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	----	<1.0	----	<1.0	----
Zinc	W-METMSFX5	2.0	µg/L	**24.4**	± 10.0%	**6.2**	± 10.0%	**13.5**	± 10.0%
Arsenic	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	----	**1.8**	± 10.0%	<1.0	----
Boron	W-METMSFX5	0.010	mg/L	<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Cadmium	W-METMSFX5	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	<0.10	----
Chromium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	----	<1.0	----	<1.0	----
Copper	W-METMSFX5	0.0010	mg/L	**0.0137**	± 10.0%	**0.0035**	± 10.0%	**0.0029**	± 10.0%
Lead	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	----	<1.0	----	<1.0	----
Barium	W-METMSFX6	0.00050	mg/L	**0.00728**	± 10.0%	**0.0125**	± 10.0%	**0.00578**	± 10.0%
Manganese	W-METMSFX5	0.50	µg/L	**34.4**	± 10.0%	**1.61**	± 10.0%	**22.5**	± 10.0%
Nickel	W-METMSFX5	2.0	µg/L	<2.0	----	<2.0	----	<2.0	----
Selenium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	----	<1.0	----	<1.0	----
Dissolved Metals / Major Cations									
Aluminium	W-METMSFL6	0.0100	mg/L	**0.0326**	± 10.0%	<0.0100	----	<0.0100	----
Arsenic	W-METMSFL6	0.0050	mg/L	<0.0050	----	<0.0050	----	<0.0050	----
Barium	W-METMSFL6	0.00050	mg/L	**0.00806**	± 10.0%	**0.0128**	± 10.0%	**0.00569**	± 10.0%
Beryllium	W-METMSFL6	0.00020	mg/L	<0.00020	----	**0.00048**	± 10.0%	<0.00020	----

Issue Date	: 11-Oct-2023
Page	: 3 of 7
Work Order	: PR2396466 Amendment 2
Customer	: IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Sub-Matrix: **GROUNDWATER**				Client sample ID	731.23		732.23		733.23	
				Laboratory sample ID	PR2396466001		PR2396466002		PR2396466003	
				Client sampling date / time	22-Aug-2023		22-Aug-2023		22-Aug-2023	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**
Dissolved Metals / Major Cations - Continued									
Boron	W-METMSFL6	0.0100	mg/L	<0.0100	----	<0.0100	----	<0.0100	----
Cadmium	W-METMSFL6	0.00040	mg/L	<0.00040	----	<0.00040	----	<0.00040	----
Calcium	W-METMSFL6	0.0500	mg/L	**1.20**	± 10.0%	**3.95**	± 10.0%	**7.14**	± 10.0%
Chromium	W-METMSFL6	0.0010	mg/L	<0.0010	----	<0.0010	----	<0.0010	----
Cobalt	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	<0.0020	----	<0.0020	----	<0.0020	----
Copper	W-METMSFL6	0.0010	mg/L	**0.0149**	± 10.0%	**0.0036**	± 10.0%	**0.0020**	± 10.0%
Iron	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	**0.0021**	± 10.0%	<0.0020	----	<0.0020	----
Lead	W-METMSFL6	0.0050	mg/L	<0.0050	----	<0.0050	----	<0.0050	----
Lithium	W-METMSFL6	0.0010	mg/L	**0.0020**	± 10.0%	**0.0062**	± 10.0%	**0.0015**	± 10.0%
Magnesium	W-METMSFL6	0.0030	mg/L	**0.752**	± 10.0%	**1.99**	± 10.0%	**0.529**	± 10.0%
Manganese	W-METMSFL6	0.00050	mg/L	**0.0360**	± 10.0%	**0.00127**	± 10.0%	**0.0230**	± 10.0%
Molybdenum	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	<0.0020	----	<0.0020	----	<0.0020	----
Nickel	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	<0.0020	----	<0.0020	----	<0.0020	----
Phosphorus	W-METMSFL6	0.0500	mg/L	<0.0500	----	**0.208**	± 10.0%	<0.0500	----
Potassium	W-METMSFL6	0.0500	mg/L	**0.478**	± 10.0%	**2.12**	± 10.0%	**0.940**	± 10.0%
Selenium	W-METMSFL6	0.0100	mg/L	<0.0100	----	<0.0100	----	<0.0100	----
Silver	W-METMSFL6	0.0010	mg/L	<0.0010	----	<0.0010	----	<0.0010	----
Sodium	W-METMSFL6	0.0300	mg/L	**5.62**	± 10.0%	**11.2**	± 10.0%	**6.00**	± 10.0%
Thallium	W-METMSFL6	0.0100	mg/L	<0.0100	----	<0.0100	----	<0.0100	----
Vanadium	W-METMSFL6	0.0010	mg/L	<0.0010	----	<0.0010	----	<0.0010	----
Zinc	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	**0.0268**	± 10.0%	**0.0073**	± 10.0%	**0.0162**	± 10.0%
Petroleum Hydrocarbons - FTIR									
Dissolved Petroleum Hydrocarbons	W-DPH-IR	0.050	mg/L	<0.050	----	<0.050	----	<0.050	----
Polycyclic Aromatics Hydrocarbons (PAHs)									
Benzo(b)fluoranthene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	<0.0200	----
Benzo(k)fluoranthene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	<0.0200	----
Benzo(a)pyrene	W-PAHGMS04	0.0030	µg/L	<0.0030	----	<0.0030	----	<0.0030	----
Indeno(1.2.3.cd)pyrene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	<0.0200	----
Benzo(g.h.i)perylene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	<0.0200	----
Sum of 4 PAH (M4)	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	<0.0200	----
Pesticides									
Bentazone	W-PESLMS04	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Chlorpyrifos	W-PESLMS02	0.0300	µg/L	<0.0300	----	<0.0300	----	<0.0300	----
Dimethoate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Diuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Imidacloprid	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
MCPA	W-PESLMS04	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Metolachlor (isomers)	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Metribuzin	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Omethoate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Simazine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Terbuthylazine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Terbuthylazine-desethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Dimethenamid-P	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Dimethenamid-P Metabolite M656PH051	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Simazine-desethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
Sum of determined pesticides (M4)	W-PESSUM01	0.03	µg/L	<0.03	----	<0.03	----	<0.03	----
Sample Preparation									
Dummy Analyte	W-PDPHD	1	-		----		----		----

Sub-Matrix: **GROUNDWATER**			Client sample ID	734.23	735.23	----
			Laboratory sample ID	PR2396466004	PR2396466005	----
			Client sampling date / time	22-Aug-2023	22-Aug-2023	----

Issue Date : 11-Oct-2023
Page : 4 of 7
Work Order : PR2396466 Amendment 2
Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Sub-Matrix: GROUNDWATER				Client sample ID	734.23		735.23		----	
				Laboratory sample ID	PR2396466004		PR2396466005		----	
				Client sampling date / time	22-Aug-2023		22-Aug-2023		----	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU
Physical Parameters									
Colour (True)	W-COL-SPC	5.0	mgPt/l	<5.0	----	<5.0	----	----	----
Agregate Parameters									
Extractable Organic Halogens (EOX)	W-EOX-COU	0.050	mg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Phenol Index	W-PHI-CFA	0.005	mg/L	<0.005	----	<0.005	----	----	----
Extractable Compounds with Chloroform	W-TECC-GR	0.5	mg/L	<0.5	----	<0.5	----	----	----
Nonmetallic Inorganic Parameters									
Ammonia and ammonium ions as N	W-NH4-SPC	0.040	mg/L	<0.040	----	<0.040	----	----	----
Ammonia and ammonium ions as NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Anionic Surfactants as MBAS	W-SURA-CFA	0.020	mg/L	<0.020	----	**0.077**	± 26.5%	----	----
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	W-BOD5-OXYL	1.0	mg/L	<1.0	----	<1.0	----	----	----
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	W-COD-SPC	5.0	mg/L	<5.0	----	<5.0	----	----	----
Chloride	W-CL-IC	1.00	mg/L	**11.3**	± 15.0%	**10.9**	± 15.0%	----	----
Fluoride	W-F-IC	0.200	mg/L	<0.200	----	<0.200	----	----	----
Nitrates	W-NO3-IC	2.00	mg/L	<2.00	----	<2.00	----	----	----
Phosphorus (as P2O5)	W-PTOT-SPC	0.120	mg/L	<0.120	----	<0.120	----	----	----
Sulphate as SO4 2-	W-SO4-IC	5.00	mg/L	<5.00	----	<5.00	----	----	----
Total Cyanide	W-CNT-PHO	0.005	mg/L	<0.005	----	<0.005	----	----	----
Total Kjeldahl Nitrogen as N	W-NKJ-PHO	0.50	mg/L	**0.64**	± 55.8%	<0.50	----	----	----
Total Phosphorus as P	W-PTOT-SPC	0.050	mg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Total Phosphorus as PO4 3-	W-PTOT-SPC	0.150	mg/L	<0.150	----	<0.150	----	----	----
Anionic surfactants as MBAS (LAS-MW180)	W-SURA-CFA	0.020	mg/L	<0.020	----	**0.040**	± 39.0%	----	----
Nitrate as N	W-NO3-IC	0.500	mg/L	<0.500	----	<0.500	----	----	----
Anionic surfactants as MBAS (SLS-MW288)	W-SURA-CFA	0.020	mg/L	<0.020	----	**0.064**	± 29.0%	----	----
Suspended solids dried at 105 °C	W-TSS45-GR	3.0	mg/L	<3.0	----	<3.0	----	----	----
Sensory Parameters									
Odour	W-ODOUR	-	-	**acceptable TON1**	----	**acceptable TON1**	----	----	----
Total Metals / Major Cations									
Beryllium	W-METMSFX5	0.20	µg/L	<0.20	----	<0.20	----	----	----
Cobalt	W-METMSFX5	0.50	µg/L	**1.24**	± 10.0%	<0.50	----	----	----
Mercury	W-HG-AFSFX	0.0100	µg/L	<0.0100	----	<0.0100	----	----	----
Vanadium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	----	<1.0	----	----	----
Zinc	W-METMSFX5	2.0	µg/L	**5.6**	± 10.0%	**19.6**	± 10.0%	----	----
Arsenic	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	----	**11.0**	± 10.0%	----	----
Boron	W-METMSFX5	0.010	mg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Cadmium	W-METMSFX5	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	----	----
Chromium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	----	<1.0	----	----	----
Copper	W-METMSFX5	0.0010	mg/L	**0.0018**	± 10.0%	**0.0185**	± 10.0%	----	----
Lead	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	----	<1.0	----	----	----
Barium	W-METMSFX6	0.00050	mg/L	**0.00555**	± 10.0%	**0.00651**	± 10.0%	----	----
Manganese	W-METMSFX5	0.50	µg/L	**22.3**	± 10.0%	**5.30**	± 10.0%	----	----
Nickel	W-METMSFX5	2.0	µg/L	<2.0	----	<2.0	----	----	----
Selenium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	----	<1.0	----	----	----
Dissolved Metals / Major Cations									
Aluminium	W-METMSFL6	0.0100	mg/L	**0.0367**	± 10.0%	**0.0149**	± 10.0%	----	----
Arsenic	W-METMSFL6	0.0050	mg/L	<0.0050	----	**0.0115**	± 10.0%	----	----
Barium	W-METMSFL6	0.00050	mg/L	**0.00566**	± 10.0%	**0.00593**	± 10.0%	----	----
Beryllium	W-METMSFL6	0.00020	mg/L	<0.00020	----	**0.00026**	± 10.0%	----	----
Boron	W-METMSFL6	0.0100	mg/L	<0.0100	----	<0.0100	----	----	----
Cadmium	W-METMSFL6	0.00040	mg/L	<0.00040	----	<0.00040	----	----	----

Issue Date	: 11-Oct-2023
Page	: 5 of 7
Work Order	: PR2396466 Amendment 2
Customer	: IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Sub-Matrix: **GROUNDWATER**

				Client sample ID		734.23		735.23		----	
				Laboratory sample ID		PR2396466004		PR2396466005		----	
				Client sampling date / time		22-Aug-2023		22-Aug-2023		----	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**		
Dissolved Metals / Major Cations - Continued											
Calcium	W-METMSFL6	0.0500	mg/L	**0.438**	± 10.0%	**4.46**	± 10.0%	----	----		
Chromium	W-METMSFL6	0.0010	mg/L	<0.0010	----	<0.0010	----	----	----		
Cobalt	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	<0.0020	----	<0.0020	----	----	----		
Copper	W-METMSFL6	0.0010	mg/L	**0.0016**	± 10.0%	**0.0198**	± 10.0%	----	----		
Iron	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	**0.0044**	± 10.0%	**0.0022**	± 10.0%	----	----		
Lead	W-METMSFL6	0.0050	mg/L	<0.0050	----	<0.0050	----	----	----		
Lithium	W-METMSFL6	0.0010	mg/L	**0.0040**	± 10.0%	**0.0023**	± 10.0%	----	----		
Magnesium	W-METMSFL6	0.0030	mg/L	**1.03**	± 10.0%	**0.891**	± 10.0%	----	----		
Manganese	W-METMSFL6	0.00050	mg/L	**0.0236**	± 10.0%	**0.00582**	± 10.0%	----	----		
Molybdenum	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	<0.0020	----	<0.0020	----	----	----		
Nickel	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	<0.0020	----	<0.0020	----	----	----		
Phosphorus	W-METMSFL6	0.0500	mg/L	<0.0500	----	<0.0500	----	----	----		
Potassium	W-METMSFL6	0.0500	mg/L	**0.719**	± 10.0%	**1.04**	± 10.0%	----	----		
Selenium	W-METMSFL6	0.0100	mg/L	<0.0100	----	<0.0100	----	----	----		
Silver	W-METMSFL6	0.0010	mg/L	<0.0010	----	<0.0010	----	----	----		
Sodium	W-METMSFL6	0.0300	mg/L	**7.18**	± 10.0%	**7.54**	± 10.0%	----	----		
Thallium	W-METMSFL6	0.0100	mg/L	<0.0100	----	<0.0100	----	----	----		
Vanadium	W-METMSFL6	0.0010	mg/L	<0.0010	----	<0.0010	----	----	----		
Zinc	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	**0.0077**	± 10.0%	**0.0239**	± 10.0%	----	----		
Petroleum Hydrocarbons - FTIR											
Dissolved Petroleum Hydrocarbons	W-DPH-IR	0.050	mg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----		
Polycyclic Aromatics Hydrocarbons (PAHs)											
Benzo(b)fluoranthene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	----	----		
Benzo(k)fluoranthene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	----	----		
Benzo(a)pyrene	W-PAHGMS04	0.0030	µg/L	<0.0030	----	<0.0030	----	----	----		
Indeno(1.2.3.cd)pyrene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	----	----		
Benzo(g.h.i)perylene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	----	----		
Sum of 4 PAH (M4)	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	----	----		
Pesticides											
Bentazone	W-PESLMS04	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----		
Chlorpyrifos	W-PESLMS02	0.0300	µg/L	<0.0300	----	<0.0300	----	----	----		
Dimethoate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----		
Diuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----		
Imidacloprid	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----		
MCPA	W-PESLMS04	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----		
Metolachlor (isomers)	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----		
Metribuzin	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----		
Omethoate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----		
Simazine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----		
Terbuthylazine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----		
Terbuthylazine-desethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----		
Dimethenamid-P	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----		
Dimethenamid-P Metabolite M656PH051	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----		
Simazine-desethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----		
Sum of determined pesticides (M4)	W-PESSUM01	0.03	µg/L	<0.03	----	<0.03	----	----	----		
Sample Preparation											
Dummy Analyte	W-PDPHD	1	-		----		----	----	----		

When sampling time information is not provided by the client, sampling dates are shown without a time component. In these instances, the time component has been assumed by the laboratory for processing purposes. Measurement uncertainty is expressed as expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.
Key: LOR = Limit of reporting; MU = Measurement Uncertainty. The MU does not include sampling uncertainty.

Brief Method Summaries

Analytical Methods	*Method Descriptions*
Location of test performance: Bendlova 1687/7 Ceska Lipa Czech Republic 470 01	
W-EOX-COU	CZ_SOP_D06_07_025.A (DIN 38409-H8) Determination of extractable organically bound halogens (EOX) by coulometry.
W-NKJ-PHO	CZ_SOP_D06_07_007.A (CSN EN 25663, CSN ISO 7150-1) Determination of Kjeldahl nitrogen by spectrophotometry.
W-PHI-CFA	CZ_SOP_D06_07_066 (CSN EN ISO 14402, SKALAR company methodology) Determination of phenols by continuous flow analysis (CFA) method spectrophotometrically.
W-SURA-CFA	CZ_SOP_D06_07_067 (CSN ISO 16265, SKALAR company methodology, CSN EN 903) Determination of anionic surfactants by methylen blue (MBAS) by continuous flow analysis (CFA) method spectrophotometrically.
Location of test performance: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00	
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition.
W-BOD5-OXYL	CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and calculation of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulphate sulphur from measured values including the calculation of total mineralization.
W-CNT-PHO	CZ_SOP_D06_02_089.A (CSN 75 7415, CSN EN ISO 14403-2) Determination of total cyanide by spectrophotometry and calculation of complex-forming cyanides from measure values.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-COL-SPC	CZ_SOP_D06_02_079 (CSN EN ISO 7887) Determination of colour by spectrophotometry.
W-DPH-IR	CZ_SOP_D06_02_057 (CSN 75 7505:2006, STN 830540-4, SS 028145, STN 83 0520-27:2015, STN83 0530-36, US EPA 418,1, SM 5520 F. DS/R 209, SFS 3010) Determination of nonpolar extractable substances by infrared spectrometry and calculation of polar extractable substances from measured values.
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and calculation of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulphate sulphur from measured values including the calculation of total mineralization.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA Method 245.7, CSN EN ISO 17852) - Determination of Mercury by Fluorescence Spectrometry. Sample was fixed by nitric acid addition prior to analysis.
W-METMSFL6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, CSN 75 7358) - Determination of elements by mass spectrometry with inductively coupled plasma and stoichiometric calculations of compounds concentration from measured values including the calculation of total mineralization and calculating the sum of Ca +Mg. Sample was filtered by microfilter with porosity 0.45 µm followed by nitric acid addition prior to analysis.
W-METMSFX5	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, CSN 75 7358) - Determination of elements by mass spectrometry with inductively coupled plasma and stoichiometric calculations of compounds concentration from measured values including the calculation of total mineralization and calculating the sum of Ca +Mg. Sample was fixed by nitric acid addition prior to analysis.
W-METMSFX6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, CSN 75 7358) - Determination of elements by mass spectrometry with inductively coupled plasma and stoichiometric calculations of compounds concentration from measured values including the calculation of total mineralization and calculating the sum of Ca +Mg. Sample was fixed by nitric acid addition prior to analysis.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, SM 4500-NO2-, SM 4500-NO3-) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and calculation of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions from measured values including the calculation of total mineralization
W-NO3-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and calculation of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulphate sulphur from measured values including the calculation of total mineralization.
W-ODOUR	CZ_SOP_D06_09_065 (TNV 75 7340:2005, CSN EN 1622, STN EN 1622). Sensory analysis of water - determination of odour,
W-PAHGMS04	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA Method 8270D; US EPA Method 8082A; ČSN EN ISO 6468; US EPA Method 8000D) Determination of semi volatile organic compounds by gas chromatography method with MS or MS/MS detection and calculation of semi volatile organic compounds sums from measured values
W-PESLMS02	CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA Method 535, US EPA Method 1694) Determination of pesticides, pesticide metabolites, drug residues and other pollutants by liquid chromatography method with MS/MS detection and calculation of pesticides, pesticide metabolites, drug residues and other pollutants sums from measured values.
W-PESLMS04	CZ_SOP_D06_03_182.A (DIN 38407-35) Determination of acidic herbicides, drug residues and other pollutants by liquid chromatography method with MS/MS detection and calculation of acidic herbicides, drug residues and other pollutants sums from measured values.
W-PESSUM01	CZ_SOP_D06_03_J02 Calculation of sums for parameters of organic chemistry method
W-PTOT-SPC	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 andPO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).

Analytical Methods	*Method Descriptions*
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and calculation of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulphate sulphur from measured values including the calculation of total mineralization.
*W-TECC-GR	Extractable compounds with chloroform by gravimetry [subcontracting]
W-TSS45-GR	CZ_SOP_D06_02_070 (CSN EN 872, CSN 757350, SM 2540 D, SM 2540 E) Determination of dry suspended solids and annealed suspended solids by gravimetry and determination of loos of ignition of suspended solids and total solids by calculation from measured values (cellulose ester filter of porosity 0,45 µm - Whatman).

The symbol "*" for the method indicates a test outside the scope of accreditation of the laboratory or subcontractor. If the UNICO-SUB code is stated in the method table, this only informs that the tests have been performed by a subcontractor and the results are given in an annex to the test report, including information on test accreditation. If the lab used for matrix outside the scope of accreditation or non-standard sample matrix procedure specified in the accredited method and issues non-accredited results, this fact is stated on the title page of this protocol in the section "Notes". If the test report shows the results of subcontracting, the place of performance of the test is outside the laboratories of ALS Czech Republic, s.r.o.
The method for calculating of the summation parameters is available on request in the customer service.

The end of the certificate of analysis

IDAD
INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

IPAC acreditação L0313 ISO/IEC 17025 Ensaios

Relatório de Ensaios

R203-2.23-23/06.12

IDAD INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO 1993 — 2023 30 ANOS

Cliente: AMBISOUSA
Avenida Sá e Melo, nº 30 Cristelos, 4260 - Lousada

Descrição amostra: Água natural doce subterrânea

Receção da amostra: 22-08-2023
Início ensaios: 22-08-2023
Conclusão ensaios: 22-08-2023
Emissão dos resultados: 11-09-2023

Amostragem: A amostragem pontual realizada pelo IDAD.
Os ensaios foram realizados no local de amostragem.
A amostragem realizada não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório.

Observações: A incerteza apresentada, é uma incerteza expandida, calculada com um fator de expansão k=2, que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual 95%. Exclui a incerteza da amostragem.
O ensaio assinalado com * não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório do IDAD

ENSAIO	RESULTADO					MÉTODO /TÉCNICA ANALÍTICA
	Amostra 731.23	Amostra 732.23	Amostra 733.23	Amostra 734.23	Amostra 735.23	
pH	5,0±0,2 (21 °C)	5,8±0,2 (17 °C)	5,8±0,2 (17 °C)	5,1±0,2 (18 °C)	5,2±0,2 (22 °C)	IT 911, ed4rev1 (Potenciometria)
ORP* (mV)	356,2	328,5	338,9	414,1	403,3	SMEWW2580 B (Potenciometria)
CE* (µS/cm)	59 (21 °C)	107 (17 °C)	78 (17 °C)	70 (18 °C)	59 (22 °C)	SMEWW2510 B (Potenciometria)

Abreviaturas:
MILI - Método Interno do Laboratório do IDAD
SMEWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Validação

(Alexandra Passos Silva, Engª.)
Responsável Técnico

Aprovação

(Alexandra Passos Silva, Engª.)
Responsável da Qualidade

Proibida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do IDAD.
Os resultados dos ensaios referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
O Laboratório do IDAD possui Acreditação IPAC com o nº L0313 desde 17 de julho de 2003 e Anexo Técnico de Acreditação nº L0313-1, Ed. n.º 27 de 17 de março de 2023. O Comprovativo de Acreditação do Laboratório encontra-se disponível na página eletrónica do IPAC através da seguinte ligação:
http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0313

Laboratório Instituto do Ambiente e Desenvolvimento I Campus Universitário I 3810-193 Aveiro Tel.234.400.800 I fax.234.400 819 I email.sec@idad.ua.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 15482/2023

Emitido em: 28-08-2023 16:11

Documento certificado por A3LAB
<relatorios@a3lab.com>
Assinado digitalmente por A3LAB
Data: 28-08-2023 16:11:48 +01:00
Motivo: Emissao de relatorio de ensaio

Produto: Água subterrânea
(Y) **Origem / Tipo:** Não especificado
Especificação a cumprir: Dec.Lei 236/1998 Anexo I (VMA da Classe A1)
Colheita realizada por: Cliente
(Y) **Local de Colheita:** Não especificado

IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
Campus Universitário
3810-193 Aveiro

(Y) **Descrição de amostra / Informação de colheita:**

731.23 - Ponto 1

Colheita em: 22-08-2023 **Receção:** 23-08-2023 **Início Ensaio:** 23-08-2023 **Final Ensaio:** 25-08-2023

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Unidades	VMA	VMR
Análises Microbiológicas				
(1)(4) Coliformes Termotolerantes PTM.035.02 / Membrana filtrante	> 100	ufc/100mL	---	---
x (1)(4) Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes ISO 9308-1:2014 / Membrana filtrante	> 100	ufc/100mL	---	50
(1)(4) Pesquisa e Quantificação de Enterococos ISO 7899-2:2000 / Membrana filtrante	0	ufc/100mL	---	20

Legenda:

UFC - Unidades Formadoras de Colónias | SAA - Sem Alteração Anormal
NE - Número Estimado | MI - Método Interno | LD- Limite de Deteção
x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação
* - Microrganismo presente mas em número inferior ao indicado
"PTM","PTC" e "PTQ"- Procedimento Técnico de Microbiologia, Colheita e Físico-Química respetivamente, indica método interno do Laboratório.
NG - Negligenciável
VMA - Valor máximo admissível
VMR - Valor máximo recomendado

Declaração de conformidade:

Não cumpre VMR classe A1 DL236/1998

Observações:

O Diretor geral

(Marco Gonçalves)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada, conforme rececionada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;
A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;
Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;
A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório.
Este Relatório de Ensaio não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação. (2) Contratado a entidade com ensaio acreditado. (3) Contratado a entidade com o ensaio não acreditado.
(4) Colheita fora do âmbito da acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.007.08

A3LAB - Winterturtle, Unipessoal, Lda.
NIF 516 155 946 | Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | www.a3lab.com | comercial@a3lab.com

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 15483/2023

Emitido em: 28-08-2023 16:11

Documento certificado por A3LAB
<relatorios@a3lab.com>
Assinado digitalmente por A3LAB
Data: 28-08-2023 16:12:11 +01:00
Motivo: Emissao de relatorio de ensaio

Produto: Água subterrânea
(Y) **Origem / Tipo:** Não especificado
Especificação a cumprir: Dec.Lei 236/1998 Anexo I (VMA da Classe A1)
Colheita realizada por: Cliente
(Y) **Local de Colheita:** Não especificado

IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
Campus Universitário
3810-193 Aveiro

(Y) **Descrição de amostra / Informação de colheita:**

732.23 – Ponto 2

Colheita em: 22-08-2023 **Receção:** 23-08-2023 **Início Ensaio:** 23-08-2023 **Final Ensaio:** 25-08-2023

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Unidades	VMA	VMR
Análises Microbiológicas				
(1)(4) Coliformes Termotolerantes PTM.035.02 / Membrana filtrante	0	ufc/100mL	---	---
(1)(4) Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes ISO 9308-1:2014 / Membrana filtrante	18	ufc/100mL	---	50
(1)(4) Pesquisa e Quantificação de Enterococos ISO 7899-2:2000 / Membrana filtrante	0	ufc/100mL	---	20

Legenda:

UFC - Unidades Formadoras de Colónias | SAA - Sem Alteração Anormal
NE - Número Estimado | MI - Método Interno | LD- Limite de Deteção
x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação
* - Microrganismo presente mas em número inferior ao indicado
"PTM","PTC" e "PTQ"- Procedimento Técnico de Microbiologia, Colheita e Físico-Química respetivamente, indica método interno do Laboratório.
NG - Negligenciável
VMA - Valor máximo admissível
VMR - Valor máximo recomendado

Declaração de conformidade:

Cumpre VMR classe A1 DL236/1998

Observações:

O Diretor geral

(Marco Gonçalves)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada, conforme rececionada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;
A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;
Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;
A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório.
Este Relatório de Ensaio não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação. (2) Contratado a entidade com ensaio acreditado. (3) Contratado a entidade com o ensaio não acreditado.
(4) Colheita fora do âmbito da acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.007.08

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 15484/2023

Emitido em: 28-08-2023 16:11

Documento certificado por A3LAB
<relatorios@a3lab.com>
Assinado digitalmente por A3LAB
Data: 28-08-2023 16:12:24 +01:00
Motivo: Emissao de relatorio de ensaio

Produto: Água subterrânea
(Y) **Origem / Tipo:** Não especificado
Especificação a cumprir: Dec.Lei 236/1998 Anexo I (VMA da Classe A1)
Colheita realizada por: Cliente
(Y) **Local de Colheita:** Não especificado

IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
Campus Universitário
3810-193 Aveiro

(Y) **Descrição de amostra / Informação de colheita:**

733.23 – Ponto 3

Colheita em: 22-08-2023 **Receção:** 23-08-2023 **Início Ensaio:** 23-08-2023 **Final Ensaio:** 25-08-2023

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Unidades	VMA	VMR
Análises Microbiológicas				
(1)(4) Coliformes Termotolerantes PTM.035.02 / Membrana filtrante	0	ufc/100mL	---	---
(1)(4) Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes ISO 9308-1:2014 / Membrana filtrante	0	ufc/100mL	---	50
(1)(4) Pesquisa e Quantificação de Enterococos ISO 7899-2:2000 / Membrana filtrante	0	ufc/100mL	---	20

Legenda:

UFC - Unidades Formadoras de Colónias | SAA - Sem Alteração Anormal
NE - Número Estimado | MI - Método Interno | LD- Limite de Deteção
x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação
* - Microrganismo presente mas em número inferior ao indicado
"PTM","PTC" e "PTQ"- Procedimento Técnico de Microbiologia, Colheita e Físico-Química respetivamente, indica método interno do Laboratório.
NG - Negligenciável
VMA - Valor máximo admissível
VMR - Valor máximo recomendado

Declaração de conformidade:

Cumpre VMR classe A1 DL236/1998

Observações:

O Diretor geral

(Marco Gonçalves)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada, conforme rececionada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;
A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;
Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;
A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório.
Este Relatório de Ensaio não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação. (2) Contratado a entidade com ensaio acreditado. (3) Contratado a entidade com o ensaio não acreditado.
(4) Colheita fora do âmbito da acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.007.08

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 15485/2023

Emitido em: 28-08-2023 16:11

Documento certificado por A3LAB
<relatorios@a3lab.com>
Assinado digitalmente por A3LAB
Data: 28-08-2023 16:12:37 +01:00
Motivo: Emissao de relatorio de ensaio

Produto: Água subterrânea
(Y) **Origem / Tipo:** Não especificado
Especificação a cumprir: Dec.Lei 236/1998 Anexo I (VMA da Classe A1)
Colheita realizada por: Cliente
(Y) **Local de Colheita:** Não especificado

IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
Campus Universitário
3810-193 Aveiro

(Y) **Descrição de amostra / Informação de colheita:**

734.23 – Ponto 4

Colheita em: 22-08-2023 **Receção:** 23-08-2023 **Início Ensaio:** 23-08-2023 **Final Ensaio:** 25-08-2023

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Unidades	VMA	VMR
Análises Microbiológicas				
(1)(4) Coliformes Termotolerantes PTM.035.02 / Membrana filtrante	0	ufc/100mL	---	---
x (1)(4) Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes ISO 9308-1:2014 / Membrana filtrante	> 100	ufc/100mL	---	50
(1)(4) Pesquisa e Quantificação de Enterococos ISO 7899-2:2000 / Membrana filtrante	0	ufc/100mL	---	20

Legenda:

UFC - Unidades Formadoras de Colónias | SAA - Sem Alteração Anormal
NE - Número Estimado | MI - Método Interno | LD- Limite de Deteção
x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação
* - Microrganismo presente mas em número inferior ao indicado
"PTM","PTC" e "PTQ"- Procedimento Técnico de Microbiologia, Colheita e Físico-Química respetivamente, indica método interno do Laboratório.
NG - Negligenciável
VMA - Valor máximo admissível
VMR - Valor máximo recomendado

Declaração de conformidade:

Não cumpre VMR classe A1 DL236/1998

Observações:

O Diretor geral

(Marco Gonçalves)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada, conforme rececionada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;
A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;
Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;
A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório.
Este Relatório de Ensaio não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação. (2) Contratado a entidade com ensaio acreditado. (3) Contratado a entidade com o ensaio não acreditado.
(4) Colheita fora do âmbito da acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.007.08

A3LAB - Winterturtle, Unipessoal, Lda.
NIF 516 155 946 | Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | www.a3lab.com | comercial@a3lab.com

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 15486/2023

Emitido em: 28-08-2023 16:11

Documento certificado por A3LAB
<relatorios@a3lab.com>
Assinado digitalmente por A3LAB
Data: 28-08-2023 16:13:19 +01:00
Motivo: Emissao de relatorio de ensaio

Produto: Água subterrânea
(*) **Origem / Tipo:** Não especificado
Especificação a cumprir: Dec.Lei 236/1998 Anexo I (VMA da Classe A1)
Colheita realizada por: Cliente
(*) **Local de Colheita:** Não especificado

IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
Campus Universitário
3810-193 Aveiro

(*) **Descrição de amostra / Informação de colheita:**

735.23 – Ponto 5

Colheita em: 22-08-2023 **Receção:** 23-08-2023 **Início Ensaio:** 23-08-2023 **Final Ensaio:** 25-08-2023

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Unidades	VMA	VMR
Análises Microbiológicas				
(1)(4) Coliformes Termotolerantes PTM.035.02 / Membrana filtrante	0	ufc/100mL	---	---
(1)(4) Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes ISO 9308-1:2014 / Membrana filtrante	0	ufc/100mL	---	50
(1)(4) Pesquisa e Quantificação de Enterococos ISO 7899-2:2000 / Membrana filtrante	0	ufc/100mL	---	20

Legenda:

UFC - Unidades Formadoras de Colónias | SAA - Sem Alteração Anormal
NE - Número Estimado | MI - Método Interno | LD- Limite de Deteção
x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação
* - Microrganismo presente mas em número inferior ao indicado
"PTM","PTC" e "PTQ"- Procedimento Técnico de Microbiologia, Colheita e Físico-Química respetivamente, indica método interno do Laboratório.
NG - Negligenciável
VMA - Valor máximo admissível
VMR - Valor máximo recomendado

Declaração de conformidade:

Cumpre VMR classe A1 DL236/1998

Observações:

O Diretor geral

(Marco Gonçalves)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada, conforme rececionada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;
A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;
Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;
A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório.
Este Relatório de Ensaio não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação. (2) Contratado a entidade com ensaio acreditado. (3) Contratado a entidade com o ensaio não acreditado.
(4) Colheita fora do âmbito da acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.007.08

A3LAB - Winterturtle, Unipessoal, Lda.
NIF 516 155 946 | Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | www.a3lab.com | comercial@a3lab.com

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	1/63

	Análise	Unidade	1	
	Pré-tratamento da amsotra			
	Análises físico-químicas			
	EC-temp. corr. Fator (matemático)		1.089	
Q	Conductividade elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	47	
Q	Conductividade eléctrica 25ºC	mS/m	4.7	1)
Q	Conductividade eléctrica 20ºC	mS/m	4.2	
Q	EC (Temperatura (°C))	°C	21.1	
	pH (Temperatura de medição)	°C	21.2	
Q	pH		5.4	
	Metais e elementos			
Q	Arsenio (As)	µg/L	<3.0	
Q	Antimónio (Sb)	µg/L	<5.0	
Q	Bário (Ba)	µg/L	4.5	
Q	Berílio (Be)	µg/L	<1.0	
Q	Cádmio (Cd)	µg/L	<0.40	
Q	Crómio (Cr)	µg/L	<2.0	
Q	Cobalto (Co)	µg/L	<1.0	
Q	Cobre (Cu)	µg/L	<3.0	
Q	Mercúrio (Hg)	µg/L	<0.040	
Q	Chumbo (Pb)	µg/L	3.1	
Q	Molibdénio (Mo)	µg/L	<2.0	
Q	Níquel (Ni)	µg/L	<2.0	
Q	Selénio (Se)	µg/L	<5.0	
Q	Estanho (Sn)	µg/L	<5.0	
Q	Vanádio (V)	µg/L	<2.0	
Q	Zinco (Zn)	µg/L	8.3	
	Hidrocarbonetos orgânicos voláteis			
Q	Benzeno	µg/L	<0.10	
Q	Etilbenzeno	µg/L	<0.10	
Q	Tolueno	µg/L	<0.10	

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
1	731.23 (pt 1)	Água subterrânea	13802032

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A.B.C.D
		Página	2/63

	Análise	Unidade	1
Q	o-Xileno	µg/L	<0.10
Q	m,p-Xileno	µg/L	<0.10
Q	Xilenos (soma)	µg/L	<0.20
Q	Estireno	µg/L	<0.10
Q	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	n-Propilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	Isopropilbenzeno (cumeno)	µg/L	<0.10
Q	n-butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	sec-butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	tert-Butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	p-Cimeno	µg/L	<0.10
	Fenóis		
Q	Fenol	µg/L	<0.5
Q	o-Cresol	µg/L	<0.30
Q	m-Cresol	µg/L	<0.30
Q	p-Cresol	µg/L	<0.20
Q	Cresóis (soma)	µg/L	<0.80
Q	2,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	2,5-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	2,6-Dimetilfenol	µg/L	<0.03
Q	3,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	o-Etilfenol	µg/L	<0.03
Q	m-Etilfenol	µg/L	<0.02
Q	Timol	µg/L	<0.01
Q	2,3/3,5-Dimetilfenol + 4-Etilfenol	µg/L	<0.02
	Hidrocarbonetos policiclicos aromáticos		
Q	Naftaleno	µg/L	<0.4
Q	Acenaftileno	µg/L	<0.04
Q	Acenafteno	µg/L	<0.1
Q	Fluoreno	µg/L	<0.01

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
1	731.23 (pt 1)	Áaua subterrânea	13802032

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	3/63

	Análise	Unidade	1
Q	Fenantreno	µg/L	<0.02
Q	Antraceno	µg/L	<0.01
Q	Fluoranteno	µg/L	<0.02
Q	Pireno	µg/L	<0.06
Q	Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.04
Q	Criseno	µg/L	<0.02
Q	Benzo(b+k)fluoranteno	µg/L	<0.06
Q	Benzo(a)pireno	µg/L	<0.1
Q	Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.08
Q	Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.1
Q	Indeno(123-cd)pireno	µg/L	<0.06
Q	HAP 16 EPA (soma)	µg/L	<1.1
	Hidrocarbonetos volátei halógenos		
Q	Clorometano	µg/L	<0.20
Q	Diclorometano	µg/L	<0.20
Q	Cloreto de vinila	µg/L	<0.20
Q	1,1-Dicloroeteno	µg/L	<0.10
Q	trans 1,2-Dicloroeteno	µg/L	<0.10
Q	cis 1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10
Q	Cloroetano	µg/L	<0.10
Q	Triclorofluormetane	µg/L	<0.10
Q	Triclorometano	µg/L	<0.20
Q	Tetraclorometano	µg/L	<0.20
Q	1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q	Tricloroetano (soma)	µg/L	<0.20
Q	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Q	Soma Tetraicloroetano	µg/L	<0.20

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
1	731.23 (pt 1)	Áaua subterrânea	13802032

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	4/63

	Análise	Unidade	1
Q	Tricloroeteno	µg/L	<0.10
Q	Tetracloroeteno	µg/L	<0.10
Q	2,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,1-Dicloro-1-propeno	µg/L	<0.10
Q	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dicloropropeno (soma)	µg/L	<0.20
Q	Bromometano	µg/L	<0.10
Q	Bromoclorometano	µg/L	<0.10
Q	Dibromometano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dibromoetano	µg/L	<0.10
Q	Tribromometano	µg/L	<0.10
Q	Bromodiclorometano	µg/L	<0.10
Q	Dibromoclorometano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	<0.10
Q	Bromobenzeno	µg/L	<0.10
	Clorobenzenos		
Q	Monoclorobenzeno	µg/L	<0.050
Q	123-triclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	124-triclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	135-triclorobenzeno	µg/L	<0.010
Q	Soma Triclorobenzenos	µg/L	<0.21
Q	1234-tetraclorobenzeno	µg/L	<0.020
Q	1234+5-tetraclorobenzeno	µg/L	<0.020
Q	Soma tetraclorobenzenos	µg/L	<0.040
Q	Pentaclorobenzeno	µg/L	<0.010
Q	Hexaclorobenzeno	µg/L	<0.030
Q	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
1	731.23 (pt 1)	Água subterrânea	13802032

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	5/63

	Análise	Unidade	1
Q	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q		µg/L	<0.30
	Clorofenóis		
Q	0-Clorofenol	µg/L	<0.1
Q	m-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q	p-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q	Monoclorofenois (soma)	µg/L	<0.14
Q	2,3-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,4/2,5-Diclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,6-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q	3,4-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q	3,5-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q	Diclorofenols (soma)	µg/L	<0.11
Q	2,3,4-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,3,5-/2,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,3,6-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	<0.05
Q	3,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q	Triclorofenóis (soma)	µg/L	<0.11
Q	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetraclorofenol	µg/L	<0.020
Q	Tetraclorofenois (soma)	µg/L	<0.03
Q	Pentaclorofenol	µg/L	<0.010
Q	4-cloro-3-metillfenol	µg/L	<0.02
	Bifenilas Policloradas		
Q	PCB 28	µg/L	<0.01
Q	PCB 52	µg/L	<0.01
Q	PCB 101	µg/L	<0.01
Q	PCB 118	µg/L	<0.01
Q	PCB 138	µg/L	<0.01

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
1	731.23 (pt 1)	Áaua subterrânea	13802032

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	6/63

	Análise	Unidade	1
Q	PCB 153	µg/L	<0.01
Q	PCB 180	µg/L	<0.01
Q	PCB (6) soma	µg/L	<0.06
Q	PCB (7) (soma)	µg/L	<0.07
	Cloronitrobenzenos		
Q	o/p-cloronitrobenzeno	µg/L	<0.20
Q	m-cloronitrobenzeno	µg/L	<0.20
Q	Monocloronitrobenzenos (soma)	µg/L	<0.40
Q	2,3-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	2,4-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	2,5-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	3,4-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	3,5-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.06
Q	Dicloronitrobenzenos (soma)	µg/L	<0.46
	Vários hidrocarbonetos clorados		
Q	2-clorotolueno	µg/L	<0.1
Q	4-clorotolueno	µg/L	<0.1
Q	clorotoluenos (soma)	µg/L	<0.2
Q	1-cloronaftaleno	µg/L	<0.02
	Pesticidas Organoclorados		
Q	4,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q	2,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q	4,4 -DDT	µg/L	<0.20
Q	4,4 -DDD + 2,4 -DDT	µg/L	<0.02
Q	2,4 -DDD	µg/L	<0.01
Q	DDT/DDE/DDD (soma)	µg/L	<0.25
Q	Aldrin	µg/L	<0.02
Q	Dieldrin	µg/L	<0.02
Q	Endrin	µg/L	<0.02
Q	Drins (soma)	µg/L	<0.06

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
1	731.23 (pt 1)	Água subterrânea	13802032

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	7/63

	Análise	Unidade	1
Q	alfa-HCH	µg/L	<0.08
Q	beta-HCH	µg/L	<0.07
Q	gamma-HCH	µg/L	<0.10
Q	delta-HCH	µg/L	<0.04
Q	Soma 4 compostos HCH	µg/L	<0.29
Q	alfa-Endosulfan	µg/L	<0.05
Q	Sulfato alfa-endosulfan	µg/L	<0.03
Q	a-Clordan	µg/L	<0.01
Q	gamma-clorodano	µg/L	<0.01
Q	Clordanos (soma)	µg/L	<0.02
Q	Heptacloro	µg/L	<0.01
Q	Heptacloroepóxido	µg/L	<0.03
Q	Hexaclorobutadieno	µg/L	<0.10
Q	Isodrin	µg/L	<0.10
Q	Telodrin	µg/L	<0.07
Q	Tedion	µg/L	<0.07
	Pesticidas fosfóricos		
Q	Azinfós etil	µg/L	<0.1
Q	Azinfos-metil	µg/L	<0.07
Q	Etil bromofos	µg/L	<0.07
Q	Metil-bromofos	µg/L	<0.06
Q	Etil clorpirifos	µg/L	<0.06
Q	Metil cloropirifos	µg/L	<0.1
Q	Cumafos	µg/L	<0.02
Q	Demeton-S / Demeton-O-etil	µg/L	<0.1
Q	Diazião	µg/L	<0.04
Q	Diclorvos	µg/L	<0.1
Q	Disulfotão	µg/L	<0.04
Q	Fenitrotion	µg/L	<0.1
Q	Fentião	µg/L	<0.1
Q	Malatião	µg/L	<0.1

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
1	731.23 (pt 1)	Água subterrânea	13802032

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	8/63

	Análise	Unidade	1
Q	Etil paratião	µg/L	<0.2
Q	Paratião-metil	µg/L	<0.2
Q	Pirazofos	µg/L	<0.2
Q	Triazofos	µg/L	<0.2
	Pesticidas azotados		
Q	Ametrin	µg/L	<0.10
Q	Atrazine	µg/L	<0.08
Q	Cianazina	µg/L	<0.1
Q	Desmetrin	µg/L	<0.10
Q	Prometrina	µg/L	<0.10
Q	Propazina	µg/L	<0.08
Q	Simazina	µg/L	<0.20
Q	Terbutilazina	µg/L	<0.06
Q	Terbutrin	µg/L	<0.10
	Vários pesticidas		
Q	Bifentrin	µg/L	<0.08
Q	Carbaril	µg/L	<0.10
Q	Cipermetrin B, C e D	µg/L	<0.20
Q	Deltametrin	µg/L	<0.20
Q	Linurão	µg/L	<0.10
Q	Permetrin A	µg/L	<0.06
Q	Permetrin B	µg/L	<0.06
Q	Permetrins (soma)	µg/L	<0.12
Q	Propacloro	µg/L	<0.02
Q	Trifluralin	µg/L	<0.02
	Varios compostos orgânicos		
Q	Bifenil	µg/L	<0.01
Q	Nitrobenzeno	µg/L	<0.3
Q	Dibenzofurano	µg/L	<0.1
	Hidrocarbonetos do petróleo		

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
1	731.23 (pt 1)	Áaua subterrânea	13802032

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A.B.C.D
		Página	9/63

	Análise	Unidade	1
	HTP C10-C12	µg/L	<10
	HTP C12-C16	µg/L	<15
	HTP C16-C21	µg/L	<15
	HTP C21-C30	µg/L	<20
	HTP C30-C35	µg/L	<20
	HTP C35-C40	µg/L	<20
Q	HTP (soma C10 - C40)	µg/L	<100

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
1	731.23 (pt 1)	Água subterrânea	13802032

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	10/63

	Análise	Unidade	2
	Pré-tratamento da amsotra		
	Análises físico-químicas		
	EC-temp. corr. Fator (matemático)		1.084
Q	Conductividade elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	100
Q	Conductividade eléctrica 25ºC	mS/m	10
Q	Conductividade eléctrica 20ºC	mS/m	9.1
Q	EC (Temperatura (°C))	°C	21.3
	pH (Temperatura de medição)	°C	21.4
Q	pH		6.1
	Metais e elementos		
Q	Arsenio (As)	µg/L	<3.0
Q	Antimónio (Sb)	µg/L	<5.0
Q	Bário (Ba)	µg/L	13
Q	Berílio (Be)	µg/L	<1.0
Q	Cádmio (Cd)	µg/L	<0.40
Q	Crómio (Cr)	µg/L	<2.0
Q	Cobalto (Co)	µg/L	<1.0
Q	Cobre (Cu)	µg/L	<3.0
Q	Mercúrio (Hg)	µg/L	<0.040
Q	Chumbo (Pb)	µg/L	7.1
Q	Molibdénio (Mo)	µg/L	<2.0
Q	Níquel (Ni)	µg/L	<2.0
Q	Selénio (Se)	µg/L	<5.0
Q	Estanho (Sn)	µg/L	<5.0
Q	Vanádio (V)	µg/L	<2.0
Q	Zinco (Zn)	µg/L	<5.0
	Hidrocarbonetos orgânicos voláteis		
Q	Benzeno	µg/L	<0.10
Q	Etilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	Tolueno	µg/L	<0.10

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
2	732.23 (pt 2)	Áaua subterrânea	13802033

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	11/63

	Análise	Unidade	2
Q	o-Xileno	µg/L	<0.10
Q	m,p-Xileno	µg/L	<0.10
Q	Xilenos (soma)	µg/L	<0.20
Q	Estireno	µg/L	<0.10
Q	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	n-Propilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	Isopropilbenzeno (cumeno)	µg/L	<0.10
Q	n-butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	sec-butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	tert-Butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	p-Cimeno	µg/L	<0.10
	Fenóis		
Q	Fenol	µg/L	<0.5
Q	o-Cresol	µg/L	<0.30
Q	m-Cresol	µg/L	<0.30
Q	p-Cresol	µg/L	<0.20
Q	Cresóis (soma)	µg/L	<0.80
Q	2,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	2,5-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	2,6-Dimetilfenol	µg/L	<0.03
Q	3,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	o-Etilfenol	µg/L	<0.03
Q	m-Etilfenol	µg/L	<0.02
Q	Timol	µg/L	<0.01
Q	2,3/3,5-Dimetilfenol + 4-Etilfenol	µg/L	<0.02
	Hidrocarbonetos policiclicos aromáticos		
Q	Naftaleno	µg/L	<0.4
Q	Acenaftileno	µg/L	<0.04
Q	Acenafteno	µg/L	<0.1
Q	Fluoreno	µg/L	<0.01

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
2	732.23 (pt 2)	Áaua subterrânea	13802033

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	12/63

	Análise	Unidade	2
Q	Fenantreno	µg/L	<0.02
Q	Antraceno	µg/L	<0.01
Q	Fluoranteno	µg/L	<0.02
Q	Pireno	µg/L	<0.06
Q	Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.04
Q	Criseno	µg/L	<0.02
Q	Benzo(b+k)fluoranteno	µg/L	<0.06
Q	Benzo(a)pireno	µg/L	<0.1
Q	Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.08
Q	Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.1
Q	Indeno(123-cd)pireno	µg/L	<0.06
Q	HAP 16 EPA (soma)	µg/L	<1.1
	Hidrocarbonetos volátei halógenos		
Q	Clorometano	µg/L	<0.20
Q	Diclorometano	µg/L	<0.20
Q	Cloreto de vinila	µg/L	<0.20
Q	1,1-Dicloroeteno	µg/L	<0.10
Q	trans 1,2-Dicloroeteno	µg/L	<0.10
Q	cis 1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10
Q	Cloroetano	µg/L	<0.10
Q	Triclorofluormetane	µg/L	<0.10
Q	Triclorometano	µg/L	<0.20
Q	Tetraclorometano	µg/L	<0.20
Q	1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q	Tricloroetano (soma)	µg/L	<0.20
Q	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Q	Soma Tetraicloroetano	µg/L	<0.20

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
2	732.23 (pt 2)	Áaua subterrânea	13802033

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	13/63

	Análise	Unidade	2
Q	Tricloroeteno	µg/L	<0.10
Q	Tetracloroeteno	µg/L	<0.10
Q	2,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,1-Dicloro-1-propeno	µg/L	<0.10
Q	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dicloropropeno (soma)	µg/L	<0.20
Q	Bromometano	µg/L	<0.10
Q	Bromoclorometano	µg/L	<0.10
Q	Dibromometano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dibromoetano	µg/L	<0.10
Q	Tribromometano	µg/L	<0.10
Q	Bromodiclorometano	µg/L	<0.10
Q	Dibromoclorometano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	<0.10
Q	Bromobenzeno	µg/L	<0.10
	Clorobenzenos		
Q	Monoclorobenzeno	µg/L	<0.050
Q	123-triclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	124-triclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	135-triclorobenzeno	µg/L	<0.010
Q	Soma Triclorobenzenos	µg/L	<0.21
Q	1234-tetraclorobenzeno	µg/L	<0.020
Q	1234+5-tetraclorobenzeno	µg/L	<0.020
Q	Soma tetraclorobenzenos	µg/L	<0.040
Q	Pentaclorobenzeno	µg/L	<0.010
Q	Hexaclorobenzeno	µg/L	<0.030
Q	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
2	732.23 (pt 2)	Água subterrânea	13802033

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	14/63

	Análise	Unidade	2
Q	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q		µg/L	<0.30
	Clorofenóis		
Q	0-Clorofenol	µg/L	<0.1
Q	m-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q	p-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q	Monoclorofenois (soma)	µg/L	<0.14
Q	2,3-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,4/2,5-Diclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,6-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q	3,4-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q	3,5-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q	Diclorofenols (soma)	µg/L	<0.11
Q	2,3,4-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,3,5-/2,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,3,6-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	<0.05
Q	3,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q	Triclorofenóis (soma)	µg/L	<0.11
Q	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetraclorofenol	µg/L	<0.020
Q	Tetraclorofenois (soma)	µg/L	<0.03
Q	Pentaclorofenol	µg/L	<0.010
Q	4-cloro-3-metillfenol	µg/L	<0.02
	Bifenilas Policloradas		
Q	PCB 28	µg/L	<0.01
Q	PCB 52	µg/L	<0.01
Q	PCB 101	µg/L	<0.01
Q	PCB 118	µg/L	<0.01
Q	PCB 138	µg/L	<0.01

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
2	732.23 (pt 2)	Água subterrânea	13802033

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	15/63

	Análise	Unidade	2
Q	PCB 153	µg/L	<0.01
Q	PCB 180	µg/L	<0.01
Q	PCB (6) soma	µg/L	<0.06
Q	PCB (7) (soma)	µg/L	<0.07
	Cloronitrobenzenos		
Q	o/p-cloronitrobenzeno	µg/L	<0.20
Q	m-cloronitrobenzeno	µg/L	<0.20
Q	Monocloronitrobenzenos (soma)	µg/L	<0.40
Q	2,3-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	2,4-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	2,5-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	3,4-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	3,5-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.06
Q	Dicloronitrobenzenos (soma)	µg/L	<0.46
	Vários hidrocarbonetos clorados		
Q	2-clorotolueno	µg/L	<0.1
Q	4-clorotolueno	µg/L	<0.1
Q	clorotoluenos (soma)	µg/L	<0.2
Q	1-cloronaftaleno	µg/L	<0.02
	Pesticidas Organoclorados		
Q	4,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q	2,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q	4,4 -DDT	µg/L	<0.20
Q	4,4 -DDD + 2,4 -DDT	µg/L	<0.02
Q	2,4 -DDD	µg/L	<0.01
Q	DDT/DDE/DDD (soma)	µg/L	<0.25
Q	Aldrin	µg/L	<0.02
Q	Dieldrin	µg/L	<0.02
Q	Endrin	µg/L	<0.02
Q	Drins (soma)	µg/L	<0.06

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
2	732.23 (pt 2)	Água subterrânea	13802033

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	16/63

	Análise	Unidade	2
Q	alfa-HCH	µg/L	<0.08
Q	beta-HCH	µg/L	<0.07
Q	gamma-HCH	µg/L	<0.10
Q	delta-HCH	µg/L	<0.04
Q	Soma 4 compostos HCH	µg/L	<0.29
Q	alfa-Endosulfan	µg/L	<0.05
Q	Sulfato alfa-endosulfan	µg/L	<0.03
Q	a-Clordan	µg/L	<0.01
Q	gamma-clorodano	µg/L	<0.01
Q	Clordanos (soma)	µg/L	<0.02
Q	Heptacloro	µg/L	<0.01
Q	Heptacloroepóxido	µg/L	<0.03
Q	Hexaclorobutadieno	µg/L	<0.10
Q	Isodrin	µg/L	<0.10
Q	Telodrin	µg/L	<0.07
Q	Tedion	µg/L	<0.07
	Pesticidas fosfóricos		
Q	Azinfós etil	µg/L	<0.1
Q	Azinfos-metil	µg/L	<0.07
Q	Etil bromofos	µg/L	<0.07
Q	Metil-bromofos	µg/L	<0.06
Q	Etil clorpirifos	µg/L	<0.06
Q	Metil cloropirifos	µg/L	<0.1
Q	Cumafos	µg/L	<0.02
Q	Demeton-S / Demeton-O-etil	µg/L	<0.1
Q	Diazião	µg/L	<0.04
Q	Diclorvos	µg/L	<0.1
Q	Disulfotão	µg/L	<0.04
Q	Fenitrotion	µg/L	<0.1
Q	Fentião	µg/L	<0.1
Q	Malatião	µg/L	<0.1

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
2	732.23 (pt 2)	Áaua subterrânea	13802033

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	17/63

	Análise	Unidade	2
Q	Etil paratião	µg/L	<0.2
Q	Paratião-metil	µg/L	<0.2
Q	Pirazofos	µg/L	<0.2
Q	Triazofos	µg/L	<0.2
	Pesticidas azotados		
Q	Ametrin	µg/L	<0.10
Q	Atrazine	µg/L	<0.08
Q	Cianazina	µg/L	<0.1
Q	Desmetrin	µg/L	<0.10
Q	Prometrina	µg/L	<0.10
Q	Propazina	µg/L	<0.08
Q	Simazina	µg/L	<0.20
Q	Terbutilazina	µg/L	<0.06
Q	Terbutrin	µg/L	<0.10
	Vários pesticidas		
Q	Bifentrin	µg/L	<0.08
Q	Carbaril	µg/L	<0.10
Q	Cipermetrin B, C e D	µg/L	<0.20
Q	Deltametrin	µg/L	<0.20
Q	Linurão	µg/L	<0.10
Q	Permetrin A	µg/L	<0.06
Q	Permetrin B	µg/L	<0.06
Q	Permetrins (soma)	µg/L	<0.12
Q	Propacloro	µg/L	<0.02
Q	Trifluralin	µg/L	<0.02
	Varios compostos orgânicos		
Q	Bifenil	µg/L	<0.01
Q	Nitrobenzeno	µg/L	<0.3
Q	Dibenzofurano	µg/L	<0.1
	Hidrocarbonetos do petróleo		

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
2	732.23 (pt 2)	Água subterrânea	13802033

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A.B.C.D
		Página	18/63

	Análise	Unidade	2
	HTP C10-C12	µg/L	<10
	HTP C12-C16	µg/L	<15
	HTP C16-C21	µg/L	<15
	HTP C21-C30	µg/L	<20
	HTP C30-C35	µg/L	<20
	HTP C35-C40	µg/L	<20
Q	HTP (soma C10 - C40)	µg/L	<100

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
2	732.23 (pt 2)	Áaua subterrânea	13802033

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	19/63

	Análise	Unidade	3	
	Pré-tratamento da amsotra			
	Análises físico-químicas			
	EC-temp. corr. Fator (matemático)		1.077	
Q	Conductividade elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	74	
Q	Conductividade eléctrica 25ºC	mS/m	7.4	1)
Q	Conductividade eléctrica 20ºC	mS/m	6.6	
Q	EC (Temperatura (°C))	°C	21.6	
	pH (Temperatura de medição)	°C	21.8	
Q	pH		6.1	
	Metais e elementos			
Q	Arsenio (As)	µg/L	<3.0	
Q	Antimónio (Sb)	µg/L	<5.0	
Q	Bário (Ba)	µg/L	5.9	
Q	Berílio (Be)	µg/L	<1.0	
Q	Cádmio (Cd)	µg/L	<0.40	
Q	Crómio (Cr)	µg/L	<2.0	
Q	Cobalto (Co)	µg/L	1.1	
Q	Cobre (Cu)	µg/L	<3.0	
Q	Mercúrio (Hg)	µg/L	<0.040	
Q	Chumbo (Pb)	µg/L	<3.0	
Q	Molibdénio (Mo)	µg/L	<2.0	
Q	Níquel (Ni)	µg/L	<2.0	
Q	Selénio (Se)	µg/L	<5.0	
Q	Estanho (Sn)	µg/L	<5.0	
Q	Vanádio (V)	µg/L	<2.0	
Q	Zinco (Zn)	µg/L	11	
	Hidrocarbonetos orgânicos voláteis			
Q	Benzeno	µg/L	<0.10	
Q	Etilbenzeno	µg/L	<0.10	
Q	Tolueno	µg/L	<0.10	

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
3	733.23 (pt 3)	Áaua subterrânea	13802034

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	20/63

	Análise	Unidade	3
Q	o-Xileno	µg/L	<0.10
Q	m,p-Xileno	µg/L	<0.10
Q	Xilenos (soma)	µg/L	<0.20
Q	Estireno	µg/L	<0.10
Q	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	n-Propilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	Isopropilbenzeno (cumeno)	µg/L	<0.10
Q	n-butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	sec-butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	tert-Butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	p-Cimeno	µg/L	<0.10
	Fenóis		
Q	Fenol	µg/L	<0.5
Q	o-Cresol	µg/L	<0.30
Q	m-Cresol	µg/L	<0.30
Q	p-Cresol	µg/L	<0.20
Q	Cresóis (soma)	µg/L	<0.80
Q	2,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	2,5-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	2,6-Dimetilfenol	µg/L	<0.03
Q	3,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	o-Etilfenol	µg/L	<0.03
Q	m-Etilfenol	µg/L	<0.02
Q	Timol	µg/L	<0.01
Q	2,3/3,5-Dimetilfenol + 4-Etilfenol	µg/L	<0.02
	Hidrocarbonetos policiclicos aromáticos		
Q	Naftaleno	µg/L	<0.4
Q	Acenaftileno	µg/L	<0.04
Q	Acenafteno	µg/L	<0.1
Q	Fluoreno	µg/L	<0.01

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
3	733.23 (pt 3)	Áaua subterrânea	13802034

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	21/63

	Análise	Unidade	3
Q	Fenantreno	µg/L	<0.02
Q	Antraceno	µg/L	<0.01
Q	Fluoranteno	µg/L	<0.02
Q	Pireno	µg/L	<0.06
Q	Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.04
Q	Criseno	µg/L	<0.02
Q	Benzo(b+k)fluoranteno	µg/L	<0.06
Q	Benzo(a)pireno	µg/L	<0.1
Q	Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.08
Q	Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.1
Q	Indeno(123-cd)pireno	µg/L	<0.06
Q	HAP 16 EPA (soma)	µg/L	<1.1
	Hidrocarbonetos volátei halógenos		
Q	Clorometano	µg/L	<0.20
Q	Diclorometano	µg/L	<0.20
Q	Cloreto de vinila	µg/L	<0.20
Q	1,1-Dicloroeteno	µg/L	<0.10
Q	trans 1,2-Dicloroeteno	µg/L	<0.10
Q	cis 1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10
Q	Cloroetano	µg/L	<0.10
Q	Triclorofluormetane	µg/L	<0.10
Q	Triclorometano	µg/L	<0.20
Q	Tetraclorometano	µg/L	<0.20
Q	1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q	Tricloroetano (soma)	µg/L	<0.20
Q	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Q	Soma Tetraicloroetano	µg/L	<0.20

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
3	733.23 (pt 3)	Áaua subterrânea	13802034

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	22/63

	Análise	Unidade	3
Q	Tricloroeteno	µg/L	<0.10
Q	Tetracloroeteno	µg/L	<0.10
Q	2,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,1-Dicloro-1-propeno	µg/L	<0.10
Q	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dicloropropeno (soma)	µg/L	<0.20
Q	Bromometano	µg/L	<0.10
Q	Bromoclorometano	µg/L	<0.10
Q	Dibromometano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dibromoetano	µg/L	<0.10
Q	Tribromometano	µg/L	<0.10
Q	Bromodiclorometano	µg/L	<0.10
Q	Dibromoclorometano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	<0.10
Q	Bromobenzeno	µg/L	<0.10
	Clorobenzenos		
Q	Monoclorobenzeno	µg/L	<0.050
Q	123-triclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	124-triclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	135-triclorobenzeno	µg/L	<0.010
Q	Soma Triclorobenzenos	µg/L	<0.21
Q	1234-tetraclorobenzeno	µg/L	<0.020
Q	1234+5-tetraclorobenzeno	µg/L	<0.020
Q	Soma tetraclorobenzenos	µg/L	<0.040
Q	Pentaclorobenzeno	µg/L	<0.010
Q	Hexaclorobenzeno	µg/L	<0.030
Q	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
3	733.23 (pt 3)	Água subterrânea	13802034

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	23/63

	Análise	Unidade	3
Q	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q		µg/L	<0.30
	Clorofenóis		
Q	0-Clorofenol	µg/L	<0.1
Q	m-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q	p-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q	Monoclorofenois (soma)	µg/L	<0.14
Q	2,3-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,4/2,5-Diclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,6-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q	3,4-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q	3,5-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q	Diclorofenols (soma)	µg/L	<0.11
Q	2,3,4-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,3,5-/2,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,3,6-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	<0.05
Q	3,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q	Triclorofenóis (soma)	µg/L	<0.11
Q	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetraclorofenol	µg/L	<0.020
Q	Tetraclorofenois (soma)	µg/L	<0.03
Q	Pentaclorofenol	µg/L	<0.010
Q	4-cloro-3-metillfenol	µg/L	<0.02
	Bifenilas Policloradas		
Q	PCB 28	µg/L	<0.01
Q	PCB 52	µg/L	<0.01
Q	PCB 101	µg/L	<0.01
Q	PCB 118	µg/L	<0.01
Q	PCB 138	µg/L	<0.01

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
3	733.23 (pt 3)	Áaua subterrânea	13802034

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	24/63

	Análise	Unidade	3
Q	PCB 153	µg/L	<0.01
Q	PCB 180	µg/L	<0.01
Q	PCB (6) soma	µg/L	<0.06
Q	PCB (7) (soma)	µg/L	<0.07
	Cloronitrobenzenos		
Q	o/p-cloronitrobenzeno	µg/L	<0.20
Q	m-cloronitrobenzeno	µg/L	<0.20
Q	Monocloronitrobenzenos (soma)	µg/L	<0.40
Q	2,3-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	2,4-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	2,5-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	3,4-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	3,5-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.06
Q	Dicloronitrobenzenos (soma)	µg/L	<0.46
	Vários hidrocarbonetos clorados		
Q	2-clorotolueno	µg/L	<0.1
Q	4-clorotolueno	µg/L	<0.1
Q	clorotoluenos (soma)	µg/L	<0.2
Q	1-cloronaftaleno	µg/L	<0.02
	Pesticidas Organoclorados		
Q	4,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q	2,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q	4,4 -DDT	µg/L	<0.20
Q	4,4 -DDD + 2,4 -DDT	µg/L	<0.02
Q	2,4 -DDD	µg/L	<0.01
Q	DDT/DDE/DDD (soma)	µg/L	<0.25
Q	Aldrin	µg/L	<0.02
Q	Dieldrin	µg/L	<0.02
Q	Endrin	µg/L	<0.02
Q	Drins (soma)	µg/L	<0.06

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
3	733.23 (pt 3)	Água subterrânea	13802034

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	25/63

	Análise	Unidade	3
Q	alfa-HCH	µg/L	<0.08
Q	beta-HCH	µg/L	<0.07
Q	gamma-HCH	µg/L	<0.10
Q	delta-HCH	µg/L	<0.04
Q	Soma 4 compostos HCH	µg/L	<0.29
Q	alfa-Endosulfan	µg/L	<0.05
Q	Sulfato alfa-endosulfan	µg/L	<0.03
Q	a-Clordan	µg/L	<0.01
Q	gamma-clorodano	µg/L	<0.01
Q	Clordanos (soma)	µg/L	<0.02
Q	Heptacloro	µg/L	<0.01
Q	Heptacloroepóxido	µg/L	<0.03
Q	Hexaclorobutadieno	µg/L	<0.10
Q	Isodrin	µg/L	<0.10
Q	Telodrin	µg/L	<0.07
Q	Tedion	µg/L	<0.07
	Pesticidas fosfóricos		
Q	Azinfós etil	µg/L	<0.1
Q	Azinfos-metil	µg/L	<0.07
Q	Etil bromofos	µg/L	<0.07
Q	Metil-bromofos	µg/L	<0.06
Q	Etil clorpirifos	µg/L	<0.06
Q	Metil cloropirifos	µg/L	<0.1
Q	Cumafos	µg/L	<0.02
Q	Demeton-S / Demeton-O-etil	µg/L	<0.1
Q	Diazião	µg/L	<0.04
Q	Diclorvos	µg/L	<0.1
Q	Disulfotão	µg/L	<0.04
Q	Fenitrotion	µg/L	<0.1
Q	Fentião	µg/L	<0.1
Q	Malatião	µg/L	<0.1

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
3	733.23 (pt 3)	Áaua subterrânea	13802034

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	26/63

	Análise	Unidade	3
Q	Etil paratião	µg/L	<0.2
Q	Paratião-metil	µg/L	<0.2
Q	Pirazofos	µg/L	<0.2
Q	Triazofos	µg/L	<0.2
	Pesticidas azotados		
Q	Ametrin	µg/L	<0.10
Q	Atrazine	µg/L	<0.08
Q	Cianazina	µg/L	<0.1
Q	Desmetrin	µg/L	<0.10
Q	Prometrina	µg/L	<0.10
Q	Propazina	µg/L	<0.08
Q	Simazina	µg/L	<0.20
Q	Terbutilazina	µg/L	<0.06
Q	Terbutrin	µg/L	<0.10
	Vários pesticidas		
Q	Bifentrin	µg/L	<0.08
Q	Carbaril	µg/L	<0.10
Q	Cipermetrin B, C e D	µg/L	<0.20
Q	Deltametrin	µg/L	<0.20
Q	Linurão	µg/L	<0.10
Q	Permetrin A	µg/L	<0.06
Q	Permetrin B	µg/L	<0.06
Q	Permetrins (soma)	µg/L	<0.12
Q	Propacloro	µg/L	<0.02
Q	Trifluralin	µg/L	<0.02
	Varios compostos orgânicos		
Q	Bifenil	µg/L	<0.01
Q	Nitrobenzeno	µg/L	<0.3
Q	Dibenzofurano	µg/L	<0.1
	Hidrocarbonetos do petróleo		

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
3	733.23 (pt 3)	Áaua subterrânea	13802034

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	27/63

	Análise	Unidade	3
	HTP C10-C12	µg/L	<10
	HTP C12-C16	µg/L	<15
	HTP C16-C21	µg/L	<15
	HTP C21-C30	µg/L	<20
	HTP C30-C35	µg/L	<20
	HTP C35-C40	µg/L	<20
Q	HTP (soma C10 - C40)	µg/L	<100

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
3	733.23 (pt 3)	Áaua subterrânea	13802034

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	28/63

	Análise	Unidade	4	
	Pré-tratamento da amsotra			
	Análises físico-químicas			
	EC-temp. corr. Fator (matemático)		1.077	
Q	Conductividade elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	67	
Q	Conductividade eléctrica 25ºC	mS/m	6.7	1)
Q	Conductividade eléctrica 20ºC	mS/m	6.0	
Q	EC (Temperatura (°C))	°C	21.6	
	pH (Temperatura de medição)	°C	21.6	
Q	pH		5.5	
	Metais e elementos			
Q	Arsenio (As)	µg/L	<3.0	
Q	Antimónio (Sb)	µg/L	<5.0	
Q	Bário (Ba)	µg/L	6.5	
Q	Berílio (Be)	µg/L	<1.0	
Q	Cádmio (Cd)	µg/L	<0.40	
Q	Crómio (Cr)	µg/L	2.6	
Q	Cobalto (Co)	µg/L	1.4	
Q	Cobre (Cu)	µg/L	3.2	
Q	Mercúrio (Hg)	µg/L	<0.040	
Q	Chumbo (Pb)	µg/L	11	
Q	Molibdénio (Mo)	µg/L	<2.0	
Q	Níquel (Ni)	µg/L	<2.0	
Q	Selénio (Se)	µg/L	<5.0	
Q	Estanho (Sn)	µg/L	<5.0	
Q	Vanádio (V)	µg/L	<2.0	
Q	Zinco (Zn)	µg/L	44	
	Hidrocarbonetos orgânicos voláteis			
Q	Benzeno	µg/L	<0.10	
Q	Etilbenzeno	µg/L	<0.10	
Q	Tolueno	µg/L	<0.10	

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
4	734.23 (pt 4)	Áaua subterrânea	13802035

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	29/63

	Análise	Unidade	4
Q	o-Xileno	µg/L	<0.10
Q	m,p-Xileno	µg/L	<0.10
Q	Xilenos (soma)	µg/L	<0.20
Q	Estireno	µg/L	<0.10
Q	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	n-Propilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	Isopropilbenzeno (cumeno)	µg/L	<0.10
Q	n-butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	sec-butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	tert-Butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	p-Cimeno	µg/L	<0.10
	Fenóis		
Q	Fenol	µg/L	<0.5
Q	o-Cresol	µg/L	<0.30
Q	m-Cresol	µg/L	<0.30
Q	p-Cresol	µg/L	<0.20
Q	Cresóis (soma)	µg/L	<0.80
Q	2,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	2,5-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	2,6-Dimetilfenol	µg/L	<0.03
Q	3,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	o-Etilfenol	µg/L	<0.03
Q	m-Etilfenol	µg/L	<0.02
Q	Timol	µg/L	<0.01
Q	2,3/3,5-Dimetilfenol + 4-Etilfenol	µg/L	<0.02
	Hidrocarbonetos policiclicos aromáticos		
Q	Naftaleno	µg/L	<0.4
Q	Acenaftileno	µg/L	<0.04
Q	Acenafteno	µg/L	<0.1
Q	Fluoreno	µg/L	<0.01

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
4	734.23 (pt 4)	Áaua subterrânea	13802035

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	30/63

	Análise	Unidade	4
Q	Fenantreno	µg/L	<0.02
Q	Antraceno	µg/L	<0.01
Q	Fluoranteno	µg/L	<0.02
Q	Pireno	µg/L	<0.06
Q	Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.04
Q	Criseno	µg/L	<0.02
Q	Benzo(b+k)fluoranteno	µg/L	<0.06
Q	Benzo(a)pireno	µg/L	<0.1
Q	Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.08
Q	Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.1
Q	Indeno(123-cd)pireno	µg/L	<0.06
Q	HAP 16 EPA (soma)	µg/L	<1.1
	Hidrocarbonetos volátei halógenos		
Q	Clorometano	µg/L	<0.20
Q	Diclorometano	µg/L	<0.20
Q	Cloreto de vinila	µg/L	<0.20
Q	1,1-Dicloroeteno	µg/L	<0.10
Q	trans 1,2-Dicloroeteno	µg/L	<0.10
Q	cis 1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10
Q	Cloroetano	µg/L	<0.10
Q	Triclorofluormetane	µg/L	<0.10
Q	Triclorometano	µg/L	<0.20
Q	Tetraclorometano	µg/L	<0.20
Q	1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q	Tricloroetano (soma)	µg/L	<0.20
Q	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Q	Soma Tetraicloroetano	µg/L	<0.20

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
4	734.23 (pt 4)	Áaua subterrânea	13802035

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	31/63

	Análise	Unidade	4
Q	Tricloroeteno	µg/L	<0.10
Q	Tetracloroeteno	µg/L	<0.10
Q	2,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,1-Dicloro-1-propeno	µg/L	<0.10
Q	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dicloropropeno (soma)	µg/L	<0.20
Q	Bromometano	µg/L	<0.10
Q	Bromoclorometano	µg/L	<0.10
Q	Dibromometano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dibromoetano	µg/L	<0.10
Q	Tribromometano	µg/L	<0.10
Q	Bromodiclorometano	µg/L	<0.10
Q	Dibromoclorometano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	<0.10
Q	Bromobenzeno	µg/L	<0.10
	Clorobenzenos		
Q	Monoclorobenzeno	µg/L	<0.050
Q	123-triclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	124-triclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	135-triclorobenzeno	µg/L	<0.010
Q	Soma Triclorobenzenos	µg/L	<0.21
Q	1234-tetraclorobenzeno	µg/L	<0.020
Q	1234+5-tetraclorobenzeno	µg/L	<0.020
Q	Soma tetraclorobenzenos	µg/L	<0.040
Q	Pentaclorobenzeno	µg/L	<0.010
Q	Hexaclorobenzeno	µg/L	<0.030
Q	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
4	734.23 (pt 4)	Água subterrânea	13802035

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	32/63

	Análise	Unidade	4
Q	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q		µg/L	<0.30
	Clorofenóis		
Q	0-Clorofenol	µg/L	<0.1
Q	m-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q	p-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q	Monoclorofenois (soma)	µg/L	<0.14
Q	2,3-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,4/2,5-Diclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,6-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q	3,4-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q	3,5-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q	Diclorofenols (soma)	µg/L	<0.11
Q	2,3,4-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,3,5-/2,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,3,6-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	<0.05
Q	3,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q	Triclorofenóis (soma)	µg/L	<0.11
Q	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetraclorofenol	µg/L	<0.020
Q	Tetraclorofenois (soma)	µg/L	<0.03
Q	Pentaclorofenol	µg/L	<0.010
Q	4-cloro-3-metillfenol	µg/L	<0.02
	Bifenilas Policloradas		
Q	PCB 28	µg/L	<0.01
Q	PCB 52	µg/L	<0.01
Q	PCB 101	µg/L	<0.01
Q	PCB 118	µg/L	<0.01
Q	PCB 138	µg/L	<0.01

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
4	734.23 (pt 4)	Áaua subterrânea	13802035

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	33/63

	Análise	Unidade	4
Q	PCB 153	µg/L	<0.01
Q	PCB 180	µg/L	<0.01
Q	PCB (6) soma	µg/L	<0.06
Q	PCB (7) (soma)	µg/L	<0.07
	Cloronitrobenzenos		
Q	o/p-cloronitrobenzeno	µg/L	<0.20
Q	m-cloronitrobenzeno	µg/L	<0.20
Q	Monocloronitrobenzenos (soma)	µg/L	<0.40
Q	2,3-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	2,4-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	2,5-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	3,4-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	3,5-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.06
Q	Dicloronitrobenzenos (soma)	µg/L	<0.46
	Vários hidrocarbonetos clorados		
Q	2-clorotolueno	µg/L	<0.1
Q	4-clorotolueno	µg/L	<0.1
Q	clorotoluenos (soma)	µg/L	<0.2
Q	1-cloronaftaleno	µg/L	<0.02
	Pesticidas Organoclorados		
Q	4,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q	2,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q	4,4 -DDT	µg/L	<0.20
Q	4,4 -DDD + 2,4 -DDT	µg/L	<0.02
Q	2,4 -DDD	µg/L	<0.01
Q	DDT/DDE/DDD (soma)	µg/L	<0.25
Q	Aldrin	µg/L	<0.02
Q	Dieldrin	µg/L	<0.02
Q	Endrin	µg/L	<0.02
Q	Drins (soma)	µg/L	<0.06

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
4	734.23 (pt 4)	Água subterrânea	13802035

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	34/63

	Análise	Unidade	4
Q	alfa-HCH	µg/L	<0.08
Q	beta-HCH	µg/L	<0.07
Q	gamma-HCH	µg/L	<0.10
Q	delta-HCH	µg/L	<0.04
Q	Soma 4 compostos HCH	µg/L	<0.29
Q	alfa-Endosulfan	µg/L	<0.05
Q	Sulfato alfa-endosulfan	µg/L	<0.03
Q	a-Clordan	µg/L	<0.01
Q	gamma-clorodano	µg/L	<0.01
Q	Clordanos (soma)	µg/L	<0.02
Q	Heptacloro	µg/L	<0.01
Q	Heptacloroepóxido	µg/L	<0.03
Q	Hexaclorobutadieno	µg/L	<0.10
Q	Isodrin	µg/L	<0.10
Q	Telodrin	µg/L	<0.07
Q	Tedion	µg/L	<0.07
	Pesticidas fosfóricos		
Q	Azinfós etil	µg/L	<0.1
Q	Azinfos-metil	µg/L	<0.07
Q	Etil bromofos	µg/L	<0.07
Q	Metil-bromofos	µg/L	<0.06
Q	Etil clorpirifos	µg/L	<0.06
Q	Metil cloropirifos	µg/L	<0.1
Q	Cumafos	µg/L	<0.02
Q	Demeton-S / Demeton-O-etil	µg/L	<0.1
Q	Diazião	µg/L	<0.04
Q	Diclorvos	µg/L	<0.1
Q	Disulfotão	µg/L	<0.04
Q	Fenitrotion	µg/L	<0.1
Q	Fentião	µg/L	<0.1
Q	Malatião	µg/L	<0.1

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
4	734.23 (pt 4)	Água subterrânea	13802035

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	35/63

	Análise	Unidade	4
Q	Etil paratião	µg/L	<0.2
Q	Paratião-metil	µg/L	<0.2
Q	Pirazofos	µg/L	<0.2
Q	Triazofos	µg/L	<0.2
	Pesticidas azotados		
Q	Ametrin	µg/L	<0.10
Q	Atrazine	µg/L	<0.08
Q	Cianazina	µg/L	<0.1
Q	Desmetrin	µg/L	<0.10
Q	Prometrina	µg/L	<0.10
Q	Propazina	µg/L	<0.08
Q	Simazina	µg/L	<0.20
Q	Terbutilazina	µg/L	<0.06
Q	Terbutrin	µg/L	<0.10
	Vários pesticidas		
Q	Bifentrin	µg/L	<0.08
Q	Carbaril	µg/L	<0.10
Q	Cipermetrin B, C e D	µg/L	<0.20
Q	Deltametrin	µg/L	<0.20
Q	Linurão	µg/L	<0.10
Q	Permetrin A	µg/L	<0.06
Q	Permetrin B	µg/L	<0.06
Q	Permetrins (soma)	µg/L	<0.12
Q	Propacloro	µg/L	<0.02
Q	Trifluralin	µg/L	<0.02
	Varios compostos orgânicos		
Q	Bifenil	µg/L	<0.01
Q	Nitrobenzeno	µg/L	<0.3
Q	Dibenzofurano	µg/L	<0.1
	Hidrocarbonetos do petróleo		

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
4	734.23 (pt 4)	Áaua subterrânea	13802035

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	36/63

	Análise	Unidade	4
	HTP C10-C12	µg/L	<10
	HTP C12-C16	µg/L	<15
	HTP C16-C21	µg/L	<15
	HTP C21-C30	µg/L	<20
	HTP C30-C35	µg/L	<20
	HTP C35-C40	µg/L	<20
Q	HTP (soma C10 - C40)	µg/L	<100

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
4	734.23 (pt 4)	Áaua subterrânea	13802035

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	37/63

	Análise	Unidade	5
	Pré-tratamento da amsotra		
	Análises físico-químicas		
	EC-temp. corr. Fator (matemático)		1.089
Q	Conductividade elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	59
Q	Conductividade eléctrica 25ºC	mS/m	5.9 [1)]
Q	Conductividade eléctrica 20ºC	mS/m	5.3
Q	EC (Temperatura (°C))	°C	21.1
	pH (Temperatura de medição)	°C	21.3
Q	pH		5.7
	Metais e elementos		
Q	Arsenio (As)	µg/L	17
Q	Antimónio (Sb)	µg/L	<5.0
Q	Bário (Ba)	µg/L	5.2
Q	Berílio (Be)	µg/L	<1.0
Q	Cádmio (Cd)	µg/L	<0.40
Q	Crómio (Cr)	µg/L	<2.0
Q	Cobalto (Co)	µg/L	<1.0
Q	Cobre (Cu)	µg/L	15
Q	Mercúrio (Hg)	µg/L	<0.040
Q	Chumbo (Pb)	µg/L	<3.0
Q	Molibdénio (Mo)	µg/L	<2.0
Q	Níquel (Ni)	µg/L	<2.0
Q	Selénio (Se)	µg/L	<5.0
Q	Estanho (Sn)	µg/L	<5.0
Q	Vanádio (V)	µg/L	<2.0
Q	Zinco (Zn)	µg/L	16
	Hidrocarbonetos orgânicos voláteis		
Q	Benzeno	µg/L	<0.10
Q	Etilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	Tolueno	µg/L	<0.10

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
5	735.23 (pt 5)	Áaua subterrânea	13802036

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A.B.C.D
		Página	38/63

	Análise	Unidade	5
Q	o-Xileno	µg/L	<0.10
Q	m,p-Xileno	µg/L	<0.10
Q	Xilenos (soma)	µg/L	<0.20
Q	Estireno	µg/L	<0.10
Q	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	n-Propilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	Isopropilbenzeno (cumeno)	µg/L	<0.10
Q	n-butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	sec-butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	tert-Butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	p-Cimeno	µg/L	<0.10
	Fenóis		
Q	Fenol	µg/L	<0.5
Q	o-Cresol	µg/L	<0.30
Q	m-Cresol	µg/L	<0.30
Q	p-Cresol	µg/L	<0.20
Q	Cresóis (soma)	µg/L	<0.80
Q	2,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	2,5-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	2,6-Dimetilfenol	µg/L	<0.03
Q	3,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	o-Etilfenol	µg/L	<0.03
Q	m-Etilfenol	µg/L	<0.02
Q	Timol	µg/L	<0.01
Q	2,3/3,5-Dimetilfenol + 4-Etilfenol	µg/L	<0.02
	Hidrocarbonetos policiclicos aromáticos		
Q	Naftaleno	µg/L	<0.4
Q	Acenaftileno	µg/L	<0.04
Q	Acenafteno	µg/L	<0.1
Q	Fluoreno	µg/L	<0.01

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
5	735.23 (pt 5)	Áaua subterrânea	13802036

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	39/63

	Análise	Unidade	5
Q	Fenantreno	µg/L	<0.02
Q	Antraceno	µg/L	<0.01
Q	Fluoranteno	µg/L	<0.02
Q	Pireno	µg/L	<0.06
Q	Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.04
Q	Criseno	µg/L	<0.02
Q	Benzo(b+k)fluoranteno	µg/L	<0.06
Q	Benzo(a)pireno	µg/L	<0.1
Q	Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.08
Q	Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.1
Q	Indeno(123-cd)pireno	µg/L	<0.06
Q	HAP 16 EPA (soma)	µg/L	<1.1
	Hidrocarbonetos volátei halógenos		
Q	Clorometano	µg/L	<0.20
Q	Diclorometano	µg/L	<0.20
Q	Cloreto de vinila	µg/L	<0.20
Q	1,1-Dicloroeteno	µg/L	<0.10
Q	trans 1,2-Dicloroeteno	µg/L	<0.10
Q	cis 1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10
Q	Cloroetano	µg/L	<0.10
Q	Triclorofluormetane	µg/L	<0.10
Q	Triclorometano	µg/L	<0.20
Q	Tetraclorometano	µg/L	<0.20
Q	1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q	Tricloroetano (soma)	µg/L	<0.20
Q	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Q	Soma Tetraicloroetano	µg/L	<0.20

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
5	735.23 (pt 5)	Áaua subterrânea	13802036

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A.B.C.D
		Página	40/63

	Análise	Unidade	5
Q	Tricloroeteno	µg/L	<0.10
Q	Tetracloroeteno	µg/L	<0.10
Q	2,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,1-Dicloro-1-propeno	µg/L	<0.10
Q	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dicloropropeno (soma)	µg/L	<0.20
Q	Bromometano	µg/L	<0.10
Q	Bromoclorometano	µg/L	<0.10
Q	Dibromometano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dibromoetano	µg/L	<0.10
Q	Tribromometano	µg/L	<0.10
Q	Bromodiclorometano	µg/L	<0.10
Q	Dibromoclorometano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	<0.10
Q	Bromobenzeno	µg/L	<0.10
	Clorobenzenos		
Q	Monoclorobenzeno	µg/L	<0.050
Q	123-triclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	124-triclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	135-triclorobenzeno	µg/L	<0.010
Q	Soma Triclorobenzenos	µg/L	<0.21
Q	1234-tetraclorobenzeno	µg/L	<0.020
Q	1234+5-tetraclorobenzeno	µg/L	<0.020
Q	Soma tetraclorobenzenos	µg/L	<0.040
Q	Pentaclorobenzeno	µg/L	<0.010
Q	Hexaclorobenzeno	µg/L	<0.030
Q	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
5	735.23 (pt 5)	Água subterrânea	13802036

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	41/63

	Análise	Unidade	5
Q	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q		µg/L	<0.30
	Clorofenóis		
Q	0-Clorofenol	µg/L	<0.1
Q	m-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q	p-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q	Monoclorofenois (soma)	µg/L	<0.14
Q	2,3-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,4/2,5-Diclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,6-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q	3,4-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q	3,5-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q	Diclorofenols (soma)	µg/L	<0.11
Q	2,3,4-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,3,5-/2,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,3,6-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	<0.05
Q	3,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q	Triclorofenóis (soma)	µg/L	<0.11
Q	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetraclorofenol	µg/L	<0.020
Q	Tetraclorofenois (soma)	µg/L	<0.03
Q	Pentaclorofenol	µg/L	<0.010
Q	4-cloro-3-metillfenol	µg/L	<0.02
	Bifenilas Policloradas		
Q	PCB 28	µg/L	<0.01
Q	PCB 52	µg/L	<0.01
Q	PCB 101	µg/L	<0.01
Q	PCB 118	µg/L	<0.01
Q	PCB 138	µg/L	<0.01

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
5	735.23 (pt 5)	Áaua subterrânea	13802036

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

eurofins | analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	42/63

	Análise	Unidade	5
Q	PCB 153	µg/L	<0.01
Q	PCB 180	µg/L	<0.01
Q	PCB (6) soma	µg/L	<0.06
Q	PCB (7) (soma)	µg/L	<0.07
	Cloronitrobenzenos		
Q	o/p-cloronitrobenzeno	µg/L	<0.20
Q	m-cloronitrobenzeno	µg/L	<0.20
Q	Monocloronitrobenzenos (soma)	µg/L	<0.40
Q	2,3-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	2,4-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	2,5-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	3,4-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	3,5-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.06
Q	Dicloronitrobenzenos (soma)	µg/L	<0.46
	Vários hidrocarbonetos clorados		
Q	2-clorotolueno	µg/L	<0.1
Q	4-clorotolueno	µg/L	<0.1
Q	clorotoluenos (soma)	µg/L	<0.2
Q	1-cloronaftaleno	µg/L	<0.02
	Pesticidas Organoclorados		
Q	4,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q	2,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q	4,4 -DDT	µg/L	<0.20
Q	4,4 -DDD + 2,4 -DDT	µg/L	<0.02
Q	2,4 -DDD	µg/L	<0.01
Q	DDT/DDE/DDD (soma)	µg/L	<0.25
Q	Aldrin	µg/L	<0.02
Q	Dieldrin	µg/L	<0.02
Q	Endrin	µg/L	<0.02
Q	Drins (soma)	µg/L	<0.06

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
5	735.23 (pt 5)	Água subterrânea	13802036

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	43/63

	Análise	Unidade	5
Q	alfa-HCH	µg/L	<0.08
Q	beta-HCH	µg/L	<0.07
Q	gamma-HCH	µg/L	<0.10
Q	delta-HCH	µg/L	<0.04
Q	Soma 4 compostos HCH	µg/L	<0.29
Q	alfa-Endosulfan	µg/L	<0.05
Q	Sulfato alfa-endosulfan	µg/L	<0.03
Q	a-Clordan	µg/L	<0.01
Q	gamma-clorodano	µg/L	<0.01
Q	Clordanos (soma)	µg/L	<0.02
Q	Heptacloro	µg/L	<0.01
Q	Heptacloroepóxido	µg/L	<0.03
Q	Hexaclorobutadieno	µg/L	<0.10
Q	Isodrin	µg/L	<0.10
Q	Telodrin	µg/L	<0.07
Q	Tedion	µg/L	<0.07
	Pesticidas fosfóricos		
Q	Azinfós etil	µg/L	<0.1
Q	Azinfos-metil	µg/L	<0.07
Q	Etil bromofos	µg/L	<0.07
Q	Metil-bromofos	µg/L	<0.06
Q	Etil clorpirifos	µg/L	<0.06
Q	Metil cloropirifos	µg/L	<0.1
Q	Cumafos	µg/L	<0.02
Q	Demeton-S / Demeton-O-etil	µg/L	<0.1
Q	Diazião	µg/L	<0.04
Q	Diclorvos	µg/L	<0.1
Q	Disulfotão	µg/L	<0.04
Q	Fenitrotion	µg/L	<0.1
Q	Fentião	µg/L	<0.1
Q	Malatião	µg/L	<0.1

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
5	735.23 (pt 5)	Áaua subterrânea	13802036

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	44/63

	Análise	Unidade	5
Q	Etil paratião	µg/L	<0.2
Q	Paratião-metil	µg/L	<0.2
Q	Pirazofos	µg/L	<0.2
Q	Triazofos	µg/L	<0.2
	Pesticidas azotados		
Q	Ametrin	µg/L	<0.10
Q	Atrazine	µg/L	<0.08
Q	Cianazina	µg/L	<0.1
Q	Desmetrin	µg/L	<0.10
Q	Prometrina	µg/L	<0.10
Q	Propazina	µg/L	<0.08
Q	Simazina	µg/L	<0.20
Q	Terbutilazina	µg/L	<0.06
Q	Terbutrin	µg/L	<0.10
	Vários pesticidas		
Q	Bifentrin	µg/L	<0.08
Q	Carbaril	µg/L	<0.10
Q	Cipermetrin B, C e D	µg/L	<0.20
Q	Deltametrin	µg/L	<0.20
Q	Linurão	µg/L	<0.10
Q	Permetrin A	µg/L	<0.06
Q	Permetrin B	µg/L	<0.06
Q	Permetrins (soma)	µg/L	<0.12
Q	Propacloro	µg/L	<0.02
Q	Trifluralin	µg/L	<0.02
	Varios compostos orgânicos		
Q	Bifenil	µg/L	<0.01
Q	Nitrobenzeno	µg/L	<0.3
Q	Dibenzofurano	µg/L	<0.1
	Hidrocarbonetos do petróleo		

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
5	735.23 (pt 5)	Áaua subterrânea	13802036

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	45/63

	Análise	Unidade	5
	HTP C10-C12	µg/L	<10
	HTP C12-C16	µg/L	<15
	HTP C16-C21	µg/L	<15
	HTP C21-C30	µg/L	<20
	HTP C30-C35	µg/L	<20
	HTP C35-C40	µg/L	<20
Q	HTP (soma C10 - C40)	µg/L	<100

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
5	735.23 (pt 5)	Áaua subterrânea	13802036

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

V.B – Ofícios dos SMAS de Paredes

SMAS PAREDES
ÁGUA E SANEAMENTO

AMBISOUSA, EIM

A/C Exmº. Sr. Engº. Daniel Lamas

Avª. Sá e Melo, nº. 30

4620-009 - Lousada

Oficio n.º 126 Data: 2025/10/28

ASSUNTO: Captações de Água Existentes em Caminho Vicinal de Acesso à Unidade de Valorização Orgânica (UVO) em Parada de Todeia,

Exmº.s Senhores,

Em seguimento ao Vosso pedido de informação, vem os Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Paredes informar que as três captações identificadas à margem do Caminho Vicinal de Acesso à Unidade de Valorização Orgânica (UVO), em Parada de Todeia, estão ao serviço, prevendo-se que as mesmas sejam desativadas logo após a conclusão da obra que estes Serviços pretendem materializar ao abrigo dos Fundos Comunitários no âmbito do Portugal 2030 com a denominação: "Ligação do sistema de drenagem de Águas Residuais do Parque Empresarial de Parada/Baltar a Cete".
Para melhor enquadramento remete-se, em anexo, o parecer para esta obra emitido pela ARH Norte com a referência S004919-202501-ARHN.DRHI/ ARHN.DRHI.01160.2024.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente do Conselho de Administração dos SMAS de Paredes,

Alexandre Almeida, Dr.

jose

apa agência portuguesa do ambiente

Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Paredes
Parque José Guilherme

4580-130 Paredes

S/ referência	Data	N/ referência	Data
		S004919-202501-ARHN.DRHI **ARHN.DRHI.01160.2024**	28/01/2025

Assunto: Parecer para efeitos de Candidatura ao Aviso NORTE2030-2024-59 - Ciclo urbano em baixa.
Entidade beneficiária: SMAS de Paredes
Designação: Ligação do sistema de drenagem de Águas Residuais do Parque Empresarial de Parada/Baltar a Cete

O presente pedido de parecer dirigido aos serviços da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. foi efetuado nos termos da alínea a) do ponto n.º 1 do artigo 52.º do Regulamento Específico da Área Temática Ação Climática e Sustentabilidade, preconizado na Portaria n.º 125/2024/1, de 1 de abril, com o objetivo de demonstrar o alinhamento estratégico com os objetivos e prioridades definidos no PENSAARP 2030.

Face ao exposto, a APA/ARH do Norte confirma que as operações para a ligação do sistema de drenagem de águas residuais do Parque Empresarial de Parada/Baltar a Cete:

- Irão contribuir para uma melhor acessibilidade física ao serviço de abastecimento de água e maior fiabilidade da qualidade da água distribuída, logo, são essenciais à saúde pública, ao ambiente, ao bem-estar dos cidadãos e às atividades económicas;
- São consideradas uma melhoria geral aos serviços de gestão de águas para abastecimento público, permitindo entre outros fatores, aumentar a capacidade de distribuição de água e eliminar perdas indevidas de água potável na rede de abastecimento;

REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE E ENERGIA

Rua Formosa, 254, 4049-030 Porto
Telefone 223 400 000 / Fax 223 400 010
email: arhn.geral@apambiente.pt

apa agência portuguesa do ambiente

- São determinantes para a redução da água não faturada (perdas comerciais e perdas reais de água), que diminuem as receitas potenciais da entidade gestora e aumentam os gastos no abastecimento de água.
- Aumentam a população servida por rede de drenagem de águas residuais, nas freguesias de Parada de Todeia e Baltar;
- São necessárias para assegurar a eficácia, eficiência e sustentabilidade dos serviços;
- Contribuem para minimizar os efeitos das descargas de águas residuais urbanas na massa de água recetora, em cumprimento dos objetivos definidos para as massas de água, e para a melhoria do estado das massas de água.

Face ao exposto, a APA,IP/ ARH do Norte emite parecer favorável às operações para a ligação do sistema de drenagem de águas residuais do Parque Empresarial de Parada/Baltar a Cete, considerando que, a componente de abastecimento, irá contribuir para a eficácia, a eficiência e a valorização dos serviços de abastecimento de água à população, e a componente das águas residuais contribuirá para a redução da poluição urbana nas massas de água.

Esta intervenção tem enquadramento nas medidas definidas no PENSAARP 2030 e nos investimentos considerados necessários, de acordo com a Resolução do Conselho de Ministros 23/2024, de 5 de fevereiro.

Com os melhores cumprimentos.

Chefe da Divisão dos Recursos Hídricos
do Interior

Lara Carvalho

Rua Formosa, 254, 4049-030 Porto
Telefone 223 400 000 / Fax 223 400 010
email: arhn.geral@apambiente.pt

REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE E ENERGIA

2

SMAS PAREDES
ÁGUA E SANEAMENTO

AMBISOUSA, EIM

A/C Exmº. Sr. Engº. Daniel Lamas

Avª. Sá e Melo, nº. 30

4620-009 - Lousada

Oficio n.º 131 Data: 2025/11/13

ASSUNTO: Captações de Água Existentes em Caminho Vicinal de Acesso à Unidade de Valorização Orgânica (UVO) em Parada de Todeia,

Exmº.s Senhores,

Relativamente ao tema em assunto, e no seguimento do anterior ofício nº. 126, de 2025/10/28, refira-se que as três captações identificadas à margem do Caminho Vicinal de Acesso à Unidade de Valorização Orgânica (UVO), em Parada de Todeia, serão desativadas com a execução do novo arruamento de acesso à UVO e após a emissão da declaração de impacto ambiental, previsivelmente, em 2026.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente do Conselho de Administração dos SMAS de Paredes,

Alexandre Almeida, Dr.

Anexo VI- Estudo Hidrológico

Ver ficheiros:

Anexo_VI_A_Estudo_Hidrológico_Hidraúlico.pdf

Anexo_VI_B_Bacias_Retencao_2025.pdf

Anexo VII- Recursos Hídricos Superficiais

Anexo VII.A - Boletins analiticos das amostragens realizadas em 2022

Anexo VII.B - Boletins analiticos das amostragens realizadas em 2023

VII.A – Boletins Analíticos das Amostragens realizadas em 2022

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: **PR2204955**	Issue Date	: 31-Jan-2022
Customer	: **IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento**	Laboratory	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Contact	: Mrs. Alexandra Passos Silva	Contact	: Client Service
Address	: Campus Universitario 3810-193 Aveiro Portugal	Address	: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00 Czech Republic
E-mail	: a.passossilva@ua.pt	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telephone	: +351 2344 00800	Telephone	: +420 226 226 228
Project	: 21/06.23	Page	: 1 of 5
Order number	: ----	Date Samples Received	: 21-Jan-2022
		Quote number	: PR2016IDAIN-PT0017 (PT-300-16-0590)
Site	: ----	Date of test	: 21-Jan-2022 - 31-Jan-2022
Sampled by	: client	QC Level	: ALS CR Standard Quality Control Schedule

General Comments

This report shall not be reproduced except in full, without prior written approval from the laboratory.

The laboratory declares that the test results relate only to the listed samples. If the section "Sampled by" of the Certificate of analysis states: "Sampled by Customer" then the results relate to the sample as received.

Sample(s) PR2204955/001, method W-BOD5-OXY, W-BOD7-OXY, W-BOD-OXY - determination of biochemical oxygen demand was performed using method for undiluted samples.

Sample(s) PR2204955/002, method W-BOD5-OXY, W-BOD7-OXY, W-BOD-OXY - determination of biochemical oxygen demand was performed using method for undiluted samples.

Responsible for accuracy

Testing Laboratory No. 1163
Accredited by CAI according to
CSN EN ISO/IEC 17025:2018

Signatories		*Position*
Zdeněk Jirák		Environmental Business Unit Manager

L 1163

The company is certified according to ČSN EN ISO 14001 (Environmental management systems) and ČSN ISO 45001 (Occupational health and safety management systems)

Issue Date	: 31-Jan-2022
Page	: 2 of 5
Work Order	: PR2204955
Customer	: IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

ALS

Analytical Results

Sub-Matrix: **SURFACE WATER**				Client sample ID	27,22		28,22		----	
				Laboratory sample ID	PR2204955001		PR2204955002		----	
				Client sampling date / time	17-Jan-2022		17-Jan-2022		----	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**
Nonmetallic Inorganic Parameters									
Ammonia and ammonium ions as N	W-NH4-SPC	0.040	mg/L	**0.068**	± 15.0%	<0.040	----	**----**	----
Ammonia and ammonium ions as NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/L	**0.087**	± 15.0%	<0.050	----	**----**	----
Anionic Surfactants as MBAS	W-SURA-CFA	0.020	mg/L	<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	W-BOD5-OXY	1.0	mg/L	<1.0	----	<1.0	----	**----**	----
Phosphorus (as P2O5)	W-PTOT-SPC	0.120	mg/L	<0.120	----	<0.120	----	**----**	----
Total Cyanide	W-CNT-PHO	0.005	mg/L	<0.005	----	<0.005	----	**----**	----
Total Inorganic Fluorine	W-F-ISE	1.0	mg/L	<2.0	----	<2.0	----	**----**	----
Total Kjeldahl Nitrogen as N	W-NKJ-PHO	0.50	mg/L	<0.50	----	<0.50	----	**----**	----
Total Phosphorus as P	W-PTOT-SPC	0.050	mg/L	<0.050	----	<0.050	----	**----**	----
Total Phosphorus as PO4 3-	W-PTOT-SPC	0.150	mg/L	<0.150	----	<0.150	----	**----**	----
Anionic surfactants as MBAS (LAS-MW180)	W-SURA-CFA	0.020	mg/L	<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
Chloride	W-ANI-ENV	0.500	mg/L	**9.08**	± 15.0%	**9.55**	± 15.0%	**----**	----
Anionic surfactants as MBAS (SLS-MW288)	W-SURA-CFA	0.020	mg/L	<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
Fluoride	W-ANI-ENV	0.020	mg/L	<0.020	----	**0.020**	± 15.0%	**----**	----
Dissolved solids dried at 105 °C	W-TDS-GR	10	mg/L	**55**	± 11.4%	**66**	± 11.1%	**----**	----
Nitrates	W-ANI-ENV	0.040	mg/L	**0.451**	± 15.0%	**0.320**	± 15.0%	**----**	----
Suspended solids dried at 105 °C	W-TSS45-GR	3.0	mg/L	**3.8**	± 14.0%	<3.0	----	**----**	----
Sulphate as SO4 2-	W-ANI-ENV	0.500	mg/L	**1.29**	± 15.0%	**1.16**	± 15.0%	**----**	----
Nitrate as N	W-ANI-ENV	0.010	mg/L	**0.102**	± 15.0%	**0.072**	± 15.0%	**----**	----
Total Metals / Major Cations									
Mercury	W-HG-AFSFX	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Aluminium	W-METAXFX1	0.010	mg/L	**0.047**	± 10.0%	**0.011**	± 10.0%	**----**	----
Arsenic	W-METAXFX1	0.0050	mg/L	<0.0050	----	<0.0050	----	**----**	----
Barium	W-METAXFX1	0.00050	mg/L	**0.00831**	± 10.0%	**0.00772**	± 10.0%	**----**	----
Beryllium	W-METAXFX1	0.00020	mg/L	<0.00020	----	<0.00020	----	**----**	----
Boron	W-METAXFX1	0.010	mg/L	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Cadmium	W-METAXFX1	0.00040	mg/L	<0.00040	----	<0.00040	----	**----**	----
Calcium	W-METAXFX1	0.0500	mg/L	**0.960**	± 10.0%	**0.514**	± 10.0%	**----**	----
Chromium	W-METAXFX1	0.0010	mg/L	<0.0010	----	<0.0010	----	**----**	----
Cobalt	W-METAXFX1	0.0020	mg/L	<0.0020	----	<0.0020	----	**----**	----
Copper	W-METAXFX1	0.0010	mg/L	**0.0020**	± 10.0%	**0.0068**	± 10.0%	**----**	----
Iron	W-METAXFX1	0.0020	mg/L	**0.147**	± 10.0%	**0.0489**	± 10.0%	**----**	----
Lead	W-METAXFX1	0.0050	mg/L	<0.0050	----	<0.0050	----	**----**	----
Tin	W-METAXFX2	0.010	mg/L	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Lithium	W-METAXFX1	0.0010	mg/L	**0.0032**	± 10.0%	**0.0022**	± 10.0%	**----**	----
Magnesium	W-METAXFX1	0.0030	mg/L	**0.884**	± 10.0%	**0.873**	± 10.0%	**----**	----
Manganese	W-METAXFX1	0.00050	mg/L	**0.0318**	± 10.0%	**0.0116**	± 10.0%	**----**	----
Molybdenum	W-METAXFX1	0.0020	mg/L	<0.0020	----	<0.0020	----	**----**	----
Nickel	W-METAXFX1	0.0020	mg/L	<0.0020	----	<0.0020	----	**----**	----
Selenium	W-METAXFX1	0.010	mg/L	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Sodium	W-METAXFX1	0.030	mg/L	**6.10**	± 10.0%	**6.65**	± 10.0%	**----**	----
Vanadium	W-METAXFX1	0.0010	mg/L	<0.0010	----	<0.0010	----	**----**	----
Zinc	W-METAXFX1	0.0020	mg/L	**0.0151**	± 10.0%	**0.0122**	± 10.0%	**----**	----
Polycyclic Aromatics Hydrocarbons (PAHs)									
Naphthalene	W-PAHGMS05	0.100	µg/L	<0.100	----	<0.100	----	**----**	----
Acenaphthylene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Acenaphthene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Fluorene	W-PAHGMS05	0.020	µg/L	<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
Phenanthrene	W-PAHGMS05	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	**----**	----
Anthracene	W-PAHGMS05	0.020	µg/L	<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
Fluoranthene	W-PAHGMS05	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	**----**	----

Issue Date	: 31-Jan-2022
Page	: 3 of 5
Work Order	: PR2204955
Customer	: IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

ALS

Sub-Matrix: **SURFACE WATER**				*Client sample ID*	**27,22**		**28,22**		**----**	
				Laboratory sample ID	*PR2204955001*		*PR2204955002*		----	
				Client sampling date / time	17-Jan-2022		17-Jan-2022		----	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**
Polycyclic Aromatics Hydrocarbons (PAHs) - Continued									
Pyrene	W-PAHGMS05	0.060	µg/L	<0.060	----	<0.060	----	**----**	----
Benz(a)anthracene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Chrysene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Benzo(b)fluoranthene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Benzo(k)fluoranthene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Benzo(a)pyrene	W-PAHGMS05	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	**----**	----
Indeno(1.2.3.cd)pyrene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Benzo(g.h.i)perylene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Dibenz(a.h)anthracene	W-PAHGMS05	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	**----**	----
Sum of 16 PAH	W-PAHGMS05	0.370	µg/L	<0.370	----	<0.370	----	**----**	----
Sum of PAH (MoE)	W-PAHGMS05	0.190	µg/L	<0.190	----	<0.190	----	**----**	----
Sum of 6 PAH (WHO)	W-PAHGMS05	0.0900	µg/L	<0.0900	----	<0.0900	----	**----**	----
Sum of 4 PAH	W-PAHGMS05	0.040	µg/L	<0.040	----	<0.040	----	**----**	----
PCBs									
PCB 28	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	----	<0.00110	----	**----**	----
PCB 52	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	----	<0.00110	----	**----**	----
PCB 101	W-PCBGMS05	0.000750	µg/L	<0.000750	----	<0.000750	----	**----**	----
PCB 118	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	----	<0.00110	----	**----**	----
PCB 138	W-PCBGMS05	0.00120	µg/L	<0.00120	----	<0.00120	----	**----**	----
PCB 153	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	----	<0.00110	----	**----**	----
PCB 180	W-PCBGMS05	0.000950	µg/L	<0.000950	----	<0.000950	----	**----**	----
Sum of 6 PCBs	W-PCBGMS05	0.00620	µg/L	<0.00620	----	<0.00620	----	**----**	----
Sum of 7 PCBs	W-PCBGMS05	0.00730	µg/L	<0.00730	----	<0.00730	----	**----**	----
Pesticides									
Chlorpyrifos	W-PESLMS02	0.0300	µg/L	<0.0300	----	<0.0300	----	**----**	----
Dimethoate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	**----**	----
Imidacloprid	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	**----**	----
Linuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	**----**	----
MCPA	W-PESLMS04	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	**----**	----
Omethoate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	**----**	----
Terbuthylazine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	**----**	----
Terbuthylazine-desethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	**----**	----
Sum of determined pesticides (M4)	W-PESSUM01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Chlorophenols									
2-Chlorophenol	W-CLPGMS01	0.100	µg/L	<0.100	----	<0.100	----	**----**	----
3-Chlorophenol	W-CLPGMS01	0.100	µg/L	<0.100	----	<0.100	----	**----**	----
4-Chlorophenol	W-CLPGMS01	0.100	µg/L	<0.100	----	<0.100	----	**----**	----
2.6-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.4@2.5-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.20	µg/L	<0.20	----	<0.20	----	**----**	----
3.5-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.3-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
3.4-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.4.6-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.3.6-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.3.5-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.4.5-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	**0.30**	± 30.0%	**----**	----
2.3.4-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
3.4.5-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.3.5.6-Tetrachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.3.4.5-Tetrachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.3.4.6-Tetrachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Pentachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Sum of 3 Monochlorophenols	W-CLPGMS01	0.300	µg/L	<0.300	----	<0.300	----	**----**	----
Sum of 6 Dichlorophenols	W-CLPGMS01	0.60	µg/L	<0.60	----	<0.60	----	**----**	----
Sum of 6 Trichlorophenols	W-CLPGMS01	0.60	µg/L	<0.60	----	<0.60	----	**----**	----
Sum of 3 Tetrachlorophenols	W-CLPGMS01	0.30	µg/L	<0.30	----	<0.30	----	**----**	----
Sum of 19 Chlorophenols	W-CLPGMS01	1.90	µg/L	<1.90	----	<1.90	----	**----**	----

Issue Date	: 31-Jan-2022
Page	: 4 of 5
Work Order	: PR2204955
Customer	: IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

When sampling time information is not provided by the client, sampling dates are shown without a time component. In these instances, the time component has been assumed by the laboratory for processing purposes. Measurement uncertainty is expressed as expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.
Key: LOR = Limit of reporting; MU = Measurement Uncertainty. The MU does not include sampling uncertainty.

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	*Method Descriptions*
Location of test performance: Bendlova 1687/7 Ceska Lipa Czech Republic 470 01	
W-F-ISE	CZ_SOP_D06_07_143 except chap. 10 and 13.1 (CSN ISO 10359-2, CSN 83 4752-3:1989) Determination of total inorganic fluor after separation by destilation by direct potentiometry.
W-NKJ-PHO	CZ_SOP_D06_07_007.A (CSN EN 25663, CSN ISO 7150-1) Determination of Kjeldahl nitrogen by spectrophotometry.
W-SURA-CFA	CZ_SOP_D06_07_067 (CSN ISO 16265, SKALAR company methodology, CSN EN 903) Determination of anionic surfactants by methylen blue (MBAS) by continuous flow analysis (CFA) method spectrophotometrically.
Location of test performance: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00	
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and calculation of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulphate sulphur from measured values including the calculation of total mineralization.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-CLPGMS01	CZ_SOP_D06_03_158 except chap. 9.3 a 9.4 (US EPA 8041, US EPA 3500, CSN EN 12673) Determination of phenols, chlorinated phenols and cresols by gas chromatography method with detection MS and calculation of phenols, chlorinated phenols and cresols sums from measured values
W-CNT-PHO	CZ_SOP_D06_02_089.A (CSN 75 7415, CSN EN ISO 14403-2) Determination of total cyanide by spectrophotometry and calculation of complex-forming cyanides from measure values.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 17852, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2.) - Determination of Mercury by Fluorescence Spectrometry. Sample was fixed by nitric acid addition prior to analysis.
W-METAXFX1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) - Determination of elements by atomic emission spectrometry with inductively coupled plasma and stoichiometric calculations of compounds concentration from measured values including the calculation of total mineralization and calculating the sum of Ca+Mg. Sample was fixed by nitric acid addition prior to analysis.
W-METAXFX2	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) - Determination of elements by atomic emission spectrometry with inductively coupled plasma and stoichiometric calculations of compounds concentration from measured values including the calculation of total mineralization and calculating the sum of Ca+Mg. Sample was fixed by nitric acid addition prior to analysis.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2-, SM 4500-NO3-) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and calculation of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions from measured values including the calculation of total mineralization
W-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, samples preparation as per CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.1, 9.4.1). Determination of semi volatile organic compounds by gas chromatography method with MS or MS/MS detection and calculation of semi volatile organic compounds sums from measured values
W-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, samples preparation as per CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.1, 9.4.1). Determination of semi volatile organic compounds by gas chromatography method with MS or MS/MS detection and calculation of semi volatile organic compounds sums from measured values
W-PESLMS02	CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA 535, US EPA 1694) Determination of pesticides, pesticide metabolites, drug residues and other pollutants by liquid chromatography method with MS/MS detection and calculation of pesticides, pesticide metabolites, drug residues and other pollutants sums from measured values.
W-PESLMS04	CZ_SOP_D06_03_182.A (DIN 38407-35) Determination of acidic herbicides, drug residues and other pollutants by liquid chromatography method with MS/MS detection and calculation of acidic herbicides, drug residues and other pollutants sums from measured values.
W-PESSUM01	CZ_SOP_D06_03_J02 Calculation of sums for parameters of organic chemistry method
W-PTOT-SPC	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 andPO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (CSN 757346, CSN 757347, CSN EN 15216, SM 2540C) Determination of dissolved solids (RL) and dissolved solids annealed (RAS) using glass fibre filters by gravimetry and calculation of loss on ignition of dissolved solids (RL550) from measured values (glass microfibre filter of porosity 1,5 µm - Environmental Express).
W-TSS45-GR	CZ_SOP_D06_02_070 (CSN EN 872, CSN 757350, SM 2540 D, SM 2540 E) Determination of dry suspended solids and annealed suspended solids by gravimetry and determination of loos of ignition of suspended solids and total solids by calculation from measured values (cellulose ester filter of porosity 0,45 µm - Whatman).

A "*" symbol preceding any method indicates laboratory or subcontractor non-accredited test. If the UNICO-SUB code is stated in the method table, this only informs that the tests have been performed by a subcontractor and the results are given in an annex to the test report, including information on test accreditation. In the case when a procedure specified in an accredited method was used for non-accredited matrix, the reported results are non-accredited; please refer to information in General Comment section on the front page. If the report contains subcontracted analyses, those are made in a subcontracted laboratory outside the laboratories ALS Czech Republic, s.r.o.
The calculation methods of summation parameters are available on request in the client service.

IPAC acreditação L0313 ISO/IEC 17025 Ensaios

Relatório de Ensaios

R024.22-21/06.23

idad Ambiente Desenvolvimento

Cliente: AMBISOUSA
Avenida Sá e Melo, nº 30 Cristelos, 4260 - Lousada

Descrição amostra: Água natural doce superficial

Receção da amostra: 17-01-2022
Início ensaios: 17-01-2022
Conclusão ensaios: 17-01-2022
Emissão dos resultados: 07-02-2022

Amostragem: A amostragem pontual realizada pelo IDAD.
A determinação do pH e do OD foi realizada no local de amostragem.
A amostragem realizada não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório.

Observações: A incerteza apresentada, é uma incerteza expandida, calculada com um fator de expansão k=2, que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual 95%. Exclui a incerteza da amostragem.
O ensaio assinalado com * não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório do IDAD

ENSAIO	RESULTADO		MÉTODO /TÉCNICA ANALÍTICA
	Amostra 27.22 Linha AG1	Amostra 28.22 Linha AG2	
pH	8,6±0,3 (14 °C)	7,7±0,3 (15 °C)	MILI 13, ed4rev0 (Potenciometria)
OD* (%)	79 (14 °C)	95 (15 °C)	MILI 14, ed2rev3 (Método do Oxímetro)
CE* (µS/cm)	69,2 (20 °C)	50,1 (20 °C)	SMEWW2510 B (Eletrometria)

Abreviaturas:
MILI - Método Interno do Laboratório do IDAD
SMEWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Validação

(Alexandra Passos Silva, Engª.)
Responsável Técnico

Aprovação

(Miguel Coutinho, Doutor)
Secretário Geral

Proibida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do IDAD.
Os resultados dos ensaios referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
O Laboratório do IDAD possui Acreditação IPAC com o nº L0313 desde 17 de julho de 2003 e Anexo Técnico de Acreditação nº L0313-1, Ed. n.º 24 de 12 de março de 2021. O Comprovativo de Acreditação do Laboratório encontra-se disponível na página eletrónica do IPAC através da seguinte ligação: http://www.ipac.pt/docsig/?A74K-8F1P-YI80-96SG

Laboratório Instituto do Ambiente e Desenvolvimento I Campus Universitário I 3810-193 Aveiro Tel.234.400.800 I fax.234.400 819 I email.sec@idad.ua.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 565/2022

Emitido em: 19-01-2022 15:44

Documento certificado por A3LAB
<relatorios@a3lab.com>
Assinado digitalmente por A3LAB
Data: 19-01-2022 15:44:26 +00:00
Motivo: Emissao de relatorio de ensaio

Produto: Água Superficial
(Y) **Origem / Tipo:** Não especificado
Especificação a cumprir: Não definida
Colheita realizada por: Cliente
(Y) **Local de Colheita:** Não especificado

IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
Campus Universitário
3810-193 Aveiro

(Y) **Descrição de amostra / Informação de colheita:**

27.02-21/06.22 - Linha de água AG1

Colheita em: 17-01-2022 **Receção:** 18-01-2022 **Início Ensaio:** 18-01-2022 **Final Ensaio:** 19-01-2022

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Incerteza		Unidades	---
		Ensaio	Colheita		
Análises Microbiológicas					
(1)(4) Coliformes Termotolerantes PTM.032.01 / Colilert	24	-	-	NMP/100mL	---
(1)(4) Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes ISO 9308-2 / Colilert	> 2419,6	-	-	NMP/100mL	---

Legenda:

UFC - Unidades Formadoras de Colónias –SAA - Sem Alteração Anormal
NE - Número Estimado--MI - Método Interno--LD- Limite de Deteção
x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação
* - Microrganismo presente mas em número inferior ao indicado.
"PTM","PTA" e "PTQ"- Procedimento Técnico de Microbiologia, Amostragem e Fisico-Quimica respetivamente, indica método interno do Laboratório.
NG- Negligenciável

Declaração de conformidade:

Observações:

A Responsável técnica de microbiologia

Liliana Rosa

(Liliana Rosa)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada, conforme rececionada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;
A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;
Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;
A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório.
A incerteza reportada é uma incerteza expandida, calculada com distribuição normal, usando um factor de expansão k=2, o que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual a 95%; Para resultados apresentados na forma >X a incerteza é calculada tendo como referência o valor X;
A incerteza expandida da medição pode ser obtida pela combinação das duas componentes, a incerteza padrão do ensaio e a incerteza padrão da colheita, calculada pela raíz quadrada da soma dos quadrados de cada componente individual;
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação. (2) Subcontratado a entidade com ensaio acreditado. (3) Subcontratado a entidade com o ensaio não acreditado.
(4) Colheita fora do âmbito da acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.007.07

A3LAB
Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | T +351 234 329 970 | F +351 234 329 979 | www.a3lab.com | info@a3lab.com

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 566/2022

Emitido em: 19-01-2022 15:44

Documento certificado por A3LAB
<relatorios@a3lab.com>
Assinado digitalmente por A3LAB
Data: 19-01-2022 15:45:35 +00:00
Motivo: Emissao de relatorio de ensaio

Produto: Água Superficial
(Y) **Origem / Tipo:** Não especificado
Especificação a cumprir: Não definida
Colheita realizada por: Cliente
(Y) **Local de Colheita:** Não especificado

IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
Campus Universitário
3810-193 Aveiro

(Y) **Descrição de amostra / Informação de colheita:**

28.22-21/06.22 - Linha de água AG2

Colheita em: 17-01-2022 **Receção:** 18-01-2022 **Início Ensaio:** 18-01-2022 **Final Ensaio:** 19-01-2022

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Incerteza Ensaio	Incerteza Colheita	Unidades	---
Análises Microbiológicas					
(1)(4) Coliformes Termotolerantes PTM.032.01 / Colilert	< 1	-	-	NMP/100mL	---
(1)(4) Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes ISO 9308-2 / Colilert	90,6	-	-	NMP/100mL	---

Legenda:

UFC - Unidades Formadoras de Colónias –SAA - Sem Alteração Anormal
NE - Número Estimado--MI - Método Interno--LD- Limite de Deteção
x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação
* - Microrganismo presente mas em número inferior ao indicado.
"PTM","PTA" e "PTQ"- Procedimento Técnico de Microbiologia, Amostragem e Fisico-Quimica respetivamente, indica método interno do Laboratório.
NG- Negligenciável

Declaração de conformidade:

Observações:

A Responsável técnica de microbiologia

Liliana Rosa

(Liliana Rosa)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada, conforme rececionada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;
A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;
Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;
A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório.
A incerteza reportada é uma incerteza expandida, calculada com distribuição normal, usando um factor de expansão k=2, o que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual a 95%; Para resultados apresentados na forma >X a incerteza é calculada tendo como referência o valor X;
A incerteza expandida da medição pode ser obtida pela combinação das duas componentes, a incerteza padrão do ensaio e a incerteza padrão da colheita, calculada pela raíz quadrada da soma dos quadrados de cada componente individual;
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação. (2) Subcontratado a entidade com ensaio acreditado. (3) Subcontratado a entidade com o ensaio não acreditado.
(4) Colheita fora do âmbito da acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.007.07

A3LAB
Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | T +351 234 329 970 | F +351 234 329 979 | www.a3lab.com | info@a3lab.com

VII.B – Boletins Analíticos das Amostragens realizadas em 2023

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: **PR23A6719**	Issue Date	: 26-Sep-2023
Customer	: **IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento**	Laboratory	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Contact	: Mrs. Alexandra Passos Silva	Contact	: Client Service
Address	: Campus Universitario 3810-193 Aveiro Portugal	Address	: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00 Czech Republic
E-mail	: a.passossilva@ua.pt	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telephone	: +351 2344 00800	Telephone	: +420 226 226 228
Project	: 23/06.12	Page	: 1 of 2
Order number	: ---	Date Samples Received	: 21-Sep-2023
		Quote number	: PR2023IDAIN-PT0001 (PT-300-23-0148)
Site	: ---	Date of test	: 21-Sep-2023 - 26-Sep-2023
Sampled by	: customer	QC Level	: ALS CR Standard Quality Control Schedule

General Comments

This report shall not be reproduced except in full, without prior written approval from the laboratory.

The laboratory declares that the test results relate only to the listed samples. If the section "Sampled by" of the Certificate of analysis states: "Sampled by Customer" then the results relate to the sample as received.

Responsible for accuracy

Testing Laboratory No. 1163
Accredited by CAI according to
CSN EN ISO/IEC 17025:2018

Signatories	*Position*
Lubomír Pokorný	Country Manager

L 1163

The company is certified according to ČSN EN ISO 14001 (Environmental management systems) and ČSN ISO 45001 (Occupational health and safety management systems)

Issue Date	: 26-Sep-2023
Page	: 2 of 2
Work Order	: PR23A6719
Customer	: IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Analytical Results

Sub-Matrix: **SURFACE WATER**			Client sample ID	**736.23**		**737.23**		**----**	
			Laboratory sample ID	*PR23A6719001*		*PR23A6719002*		----	
			Client sampling date / time	22-Aug-2023		22-Aug-2023		----	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**
Nonmetallic Inorganic Parameters									
Phosphorus (as P2O5)	W-PTOT-SPC	0.120	mg/L	**2.07**	± 20.0%	<0.120	---	**----**	---
Total Phosphorus as P	W-PTOT-SPC	0.050	mg/L	**0.906**	± 20.0%	<0.050	---	**----**	---
Total Phosphorus as PO4 3-	W-PTOT-SPC	0.150	mg/L	**2.78**	± 20.0%	<0.150	---	**----**	---

When sampling time information is not provided by the client, sampling dates are shown without a time component. In these instances, the time component has been assumed by the laboratory for processing purposes. Measurement uncertainty is expressed as expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.
Key: LOR = Limit of reporting; MU = Measurement Uncertainty. The MU does not include sampling uncertainty.

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	*Method Descriptions*
Location of test performance: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00	
W-PTOT-SPC	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 andPO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).

The symbol "*" for the method indicates a test outside the scope of accreditation of the laboratory or subcontractor. If the UNICO-SUB code is stated in the method table, this only informs that the tests have been performed by a subcontractor and the results are given in an annex to the test report, including information on test accreditation. If the lab used for matrix outside the scope of accreditation or non-standard sample matrix procedure specified in the accredited method and issues non-accredited results, this fact is stated on the title page of this protocol in the section "Notes". If the test report shows the results of subcontracting, the place of performance of the test is outside the laboratories of ALS Czech Republic, s.r.o.
The method for calculating of the summation parameters is available on request in the customer service.

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: **PR2398001**	Issue Date	: 11-Sep-2023
Customer	: **IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento**	Laboratory	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Contact	: Mrs. Alexandra Passos Silva	Contact	: Client Service
Address	: Campus Universitario 3810-193 Aveiro Portugal	Address	: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00 Czech Republic
E-mail	: a.passossilva@ua.pt	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telephone	: +351 2344 00800	Telephone	: +420 226 226 228
Project	: 23/06.12	Page	: 1 of 9
Order number	: ----	Date Samples Received	: 01-Sep-2023
		Quote number	: PR2023IDAIN-PT0001 (PT-300-23-0148)
Site	: ----	Date of test	: 01-Sep-2023 - 11-Sep-2023
Sampled by	: customer	QC Level	: ALS CR Standard Quality Control Schedule

General Comments

This report shall not be reproduced except in full, without prior written approval from the laboratory.

The laboratory declares that the test results relate only to the listed samples. If the section "Sampled by" of the Certificate of analysis states: "Sampled by Customer" then the results relate to the sample as received.

Responsible for accuracy

Testing Laboratory No. 1163
Accredited by CAI according to
CSN EN ISO/IEC 17025:2018

Signatories	*Position*
Lubomír Pokorný	Country Manager

L 1163

The company is certified according to ČSN EN ISO 14001 (Environmental management systems) and ČSN ISO 45001 (Occupational health and safety management systems)

Issue Date	: 11-Sep-2023
Page	: 2 of 9
Work Order	: PR2398001
Customer	: IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Analytical Results

Sub-Matrix: **SURFACE WATER**			*Client sample ID*	**736.23**		**737.23**		**----**	
			Laboratory sample ID	*PR2398001001*		*PR2398001002*		----	
			Client sampling date / time	22-Aug-2023		22-Aug-2023		----	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**
Nonmetallic Inorganic Parameters									
Ammonia and ammonium ions as N	W-NH4-SPC	0.040	mg/L	**1.35**	± 15.0%	<0.040	----	**----**	----
Ammonia and ammonium ions as NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/L	**1.74**	± 15.0%	<0.050	----	**----**	----
Anionic Surfactants as MBAS	W-SURA-CFA	0.020	mg/L	<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	W-BOD5-OXYL	1.0	mg/L	**1.3**	± 30.6%	<1.0	----	**----**	----
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	W-COD-SPC	5.0	mg/L	**8.9**	± 26.2%	<5.0	----	**----**	----
Chloride	W-CL-IC	1.00	mg/L	**12.5**	± 15.0%	**13.3**	± 15.0%	**----**	----
Fluoride	W-F-IC	0.200	mg/L	<0.200	----	<0.200	----	**----**	----
Nitrates	W-NO3-SPC	0.27	mg/L	**0.29**	----	**0.73**	----	**----**	----
Sulphate as SO4 2-	W-SO4-IC	5.00	mg/L	<5.00	----	<5.00	----	**----**	----
Total Cyanide	W-CNT-PHO	0.005	mg/L	<0.005	----	<0.005	----	**----**	----
Total Kjeldahl Nitrogen as N	W-NKJ-PHO	0.50	mg/L	**2.10**	± 25.5%	**0.56**	± 62.4%	**----**	----
Anionic surfactants as MBAS (LAS-MW180)	W-SURA-CFA	0.020	mg/L	<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
Nitrate as N	W-NO3-SPC	0.060	mg/L	**0.065**	----	**0.165**	----	**----**	----
Anionic surfactants as MBAS (SLS-MW288)	W-SURA-CFA	0.020	mg/L	<0.020	----	<0.020	----	**----**	----
Suspended solids dried at 105 °C	W-TSS45-GR	3.0	mg/L	<3.0	----	<3.0	----	**----**	----
Total Metals / Major Cations									
Lithium	W-METMSFX6	0.0010	mg/L	**0.0031**	± 10.0%	**0.0014**	± 10.0%	**----**	----
Mercury	W-HG-AFSFX	0.0100	µg/L	<0.0100	----	<0.0100	----	**----**	----
Sodium Adsorption Ratio	W-SAR-FX-CC	0.080	-	**1.95**	----	**1.42**	----	**----**	----
Selenium	W-METMSFX6	0.0100	mg/L	<0.0100	----	<0.0100	----	**----**	----
Molybdenum	W-METMSFX6	0.0020	mg/L	<0.0020	----	<0.0020	----	**----**	----
Magnesium	W-METMSFX6	0.0030	mg/L	**0.741**	± 10.0%	**0.926**	± 10.0%	**----**	----
Lead	W-METMSFX6	0.0050	mg/L	<0.0050	----	<0.0050	----	**----**	----
Copper	W-METMSFX6	0.0010	mg/L	**0.0023**	± 10.0%	**0.0010**	± 10.0%	**----**	----
Chromium	W-METMSFX6	0.0010	mg/L	<0.0010	----	<0.0010	----	**----**	----
Cobalt	W-METMSFX6	0.0020	mg/L	<0.0020	----	<0.0020	----	**----**	----
Boron	W-METMSFX6	0.0100	mg/L	**0.0633**	± 10.0%	<0.0100	----	**----**	----
Barium	W-METMSFX6	0.00050	mg/L	**0.00511**	± 10.0%	**0.00572**	± 10.0%	**----**	----
Iron	W-METMSFX6	0.0020	mg/L	**0.628**	± 10.0%	**0.313**	± 10.0%	**----**	----
Cadmium	W-METMSFX6	0.00040	mg/L	<0.00040	----	<0.00040	----	**----**	----
Beryllium	W-METMSFX6	0.00020	mg/L	<0.00020	----	<0.00020	----	**----**	----
Arsenic	W-METMSFX6	0.0050	mg/L	<0.0050	----	<0.0050	----	**----**	----
Aluminium	W-METMSFX6	0.0100	mg/L	**0.0807**	± 10.0%	**0.0188**	± 10.0%	**----**	----
Zinc	W-METMSFX6	0.0020	mg/L	**0.0070**	± 10.0%	**0.0059**	± 10.0%	**----**	----
Vanadium	W-METMSFX6	0.0010	mg/L	<0.0010	----	<0.0010	----	**----**	----
Nickel	W-METMSFX6	0.0020	mg/L	<0.0020	----	<0.0020	----	**----**	----
Tin	W-METMSFX6	0.0100	mg/L	<0.0100	----	<0.0100	----	**----**	----
Polycyclic Aromatics Hydrocarbons (PAHs)									
Benzo(b)fluoranthene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	**----**	----
Benzo(k)fluoranthene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	**----**	----
Benzo(a)pyrene	W-PAHGMS04	0.0030	µg/L	<0.0030	----	<0.0030	----	**----**	----
Indeno(1.2.3.cd)pyrene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	**----**	----
Benzo(g.h.i)perylene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	**----**	----
Sum of 4 PAH (M4)	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	----	<0.0200	----	**----**	----
PCBs									
PCB 28	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	----	<0.00110	----	**----**	----
PCB 52	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	----	<0.00110	----	**----**	----
PCB 101	W-PCBGMS05	0.000750	µg/L	<0.000750	----	<0.000750	----	**----**	----
PCB 118	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	----	<0.00110	----	**----**	----
PCB 138	W-PCBGMS05	0.00120	µg/L	<0.00120	----	<0.00120	----	**----**	----

Issue Date	: 11-Sep-2023
Page	: 3 of 9
Work Order	: PR2398001
Customer	: IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Sub-Matrix: **SURFACE WATER**				Client sample ID	736.23		737.23		----	
				Laboratory sample ID	PR2398001001		PR2398001002		----	
				Client sampling date / time	22-Aug-2023		22-Aug-2023		----	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**
PCBs - Continued									
PCB 153	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	----	<0.00110	----	----	----
PCB 180	W-PCBGMS05	0.000950	µg/L	<0.000950	----	<0.000950	----	----	----
Sum of 6 PCBs	W-PCBGMS05	0.00620	µg/L	<0.00620	----	<0.00620	----	----	----
Sum of 7 PCBs	W-PCBGMS05	0.00730	µg/L	<0.00730	----	<0.00730	----	----	----
Organochlorine Pesticides									
Hexachloroethane	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Hexachlorobutadiene	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
1.2.3.5- & 1.2.4.5-Tetrachlorobenzene	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	----	<0.020	----	----	----
1.2.3.4-Tetrachlorobenzene	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Pentachlorobenzene	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Trifluralin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Hexachlorocyclohexane Alpha	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Hexachlorobenzene (HCB)	W-OCPECD01	0.0050	µg/L	<0.0050	----	<0.0050	----	----	----
Hexachlorocyclohexane Beta	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Hexachlorocyclohexane Gamma	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Hexachlorocyclohexane Delta	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Hexachlorocyclohexane Epsilon	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Alachlor	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Heptachlor	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Aldrin	W-OCPECD01	0.0050	µg/L	<0.0050	----	<0.0050	----	----	----
Telodrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Isodrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Heptachloroepoxide-cis	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Heptachloroepoxide-trans	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
2.4-DDE	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
alpha-Endosulfan	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
4.4`-DDE	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Dieldrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
2.4-DDD	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Endrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
beta-Endosulfan	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
4.4`-DDD	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
2.4-DDT	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
4.4`-DDT	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Methoxychlor	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	----	<0.010	----	----	----
Dichlobenil	W-OCPECD01	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Sum of 3 tetrachlorobenzenes	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Sum of 4 hexachlorcyclohexanes	W-OCPECD01	0.040	µg/L	<0.040	----	<0.040	----	----	----
Sum of 4 isomers DDT	W-OCPECD01	0.040	µg/L	<0.040	----	<0.040	----	----	----
Sum of 6 isomers DDT	W-OCPECD01	0.060	µg/L	<0.060	----	<0.060	----	----	----
Pesticides									
1-(3.4-Dichlorophenyl) urea (DCPU)	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
2-amino-N-(isopropyl)benzamide	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
2-Chloro-2.6-diethylacetanilide	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Acetamiprid	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Acetochlor	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Acibenzolar-S-methyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Aclonifen	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Alachlor	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Aldicarb	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Aldicarb sulfone	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Ametryn	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Amidosulfuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Atraton	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Atrazine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Atrazine-2-hydroxy	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----

Issue Date : 11-Sep-2023
Page : 4 of 9
Work Order : PR2398001
Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Sub-Matrix: **SURFACE WATER**				Client sample ID	736.23		737.23		----	
				Laboratory sample ID	PR2398001001		PR2398001002		----	
				Client sampling date / time	22-Aug-2023		22-Aug-2023		----	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**
Pesticides - Continued									
Atrazine-desethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Atrazine-desisopropyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Azinphos-ethyl	W-PESLMS02	0.040	µg/L	<0.040	----	<0.040	----	----	----
Azinphos-methyl	W-PESLMS02	0.040	µg/L	<0.040	----	<0.040	----	----	----
Azoxystrobin	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
BAM	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
BDMC	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Benalaxyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Bendiocarb	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Bentazone methyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Bifenox	W-PESLMS02	0.040	µg/L	<0.040	----	<0.040	----	----	----
Bitertanol	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Boscalid	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Bromacil	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Bromophos-ethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Cadusafos	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Carbaryl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Carbendazim	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Carbetamide	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Carbofuran	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Carbofuran-3-hydroxy	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Carboxin	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Carfentrazone-ethyl	W-PESLMS02	0.040	µg/L	<0.040	----	<0.040	----	----	----
Chlorbromuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Chlorfenvinphos	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Chloridazon	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Chloridazon-desphenyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Chlorotoluron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Chlorotoluron-desmethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Chloroxuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Chlorpropham	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Chlorpyrifos	W-PESLMS02	0.0300	µg/L	<0.0300	----	<0.0300	----	----	----
Chlorpyrifos-methyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Chlorsulfuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Clodinafop	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Clomazone	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Clomeprop	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Clothianidin	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Coumaphos	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Crimidine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Cyanazine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Cybutryne (Irgarol)	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Cymoxanil	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Cyprazine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Cyproconazole	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Cyprodinil	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Cyromazine	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Desmetryn	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Diazinon	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Dichlofenthion	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Dichlormid	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Dichlorvos	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Dicrotophos	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Diethofencarb	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Difenacoum	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Difenoconazole	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Difenoxuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----

Issue Date : 11-Sep-2023
Page : 5 of 9
Work Order : PR2398001
Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Sub-Matrix: **SURFACE WATER**				Client sample ID	736.23		737.23		----	
				Laboratory sample ID	PR2398001001		PR2398001002		----	
				Client sampling date / time	22-Aug-2023		22-Aug-2023		----	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**
Pesticides - Continued									
Diflubenzuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Diflufenican	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Dimefuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Dimethachlor	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Dimethenamid	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Dimethoate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Dimethomorph	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Diuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Diuron desmethyl (DCPMU)	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Epoxiconazole	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
EPTC	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Ethiofencarb	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Ethion	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Ethofumesate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Ethoprophos	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Fenamiphos	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Fenarimol	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Fenhexamid	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Fenoxaprop	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Fenoxycarb	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Fenpropidin	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Fenpropimorph	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Fensulfothion	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Fenuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Fipronil	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Florasulam	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Fluazifop	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Fluazifop-butyl (isomers)	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Flusilazole	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Flutolanil	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Fonofos	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Foramsulfuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Furathiocarb	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Haloxyfop	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Haloxyfop-methyl (isomers)	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Hexaconazole	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Hexazinone	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Hexythiazox	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Imazalil	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Imazamethabenz-methyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Imazamox	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Imazethapyr	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Imidacloprid	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Indoxacarb	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Iprodione	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Iprovalicarb	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Isoproturon	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Isoproturon-desmethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Isoproturon-monodesmethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Isopyrazam	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Kresoxim-methyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Lenacil	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Linuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Malaoxon	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Malathion	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Mandipropamid	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Mecarbam	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----

Issue Date	: 11-Sep-2023
Page	: 6 of 9
Work Order	: PR2398001
Customer	: IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Sub-Matrix: **SURFACE WATER**				Client sample ID	736.23		737.23		----	
				Laboratory sample ID	PR2398001001		PR2398001002		----	
				Client sampling date / time	22-Aug-2023		22-Aug-2023		----	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**
Pesticides - Continued									
Mefenpyr-diethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Mesosulfuron-methyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Mesotrione	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Metalaxyl (isomers)	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Metamitron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Metazachlor	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Metconazole	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Methabenzthiazuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Methamidophos	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Methidathion	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Methiocarb	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Methomyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Methoxyfenozide	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Metobromuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Metolachlor (isomers)	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Metoxuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Metribuzin	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Metribuzin-desamino	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Metsulfuron-methyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Molinate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Monocrotophos	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Monolinuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Monuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Napropamide	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Naptalam	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Neburon	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Nicosulfuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Nuarimol	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Omethoate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Oxadixyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Oxamyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Paclobutrazol	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Paraoxon-ethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Paraoxon-methyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Parathion-ethyl	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Penconazole	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Pencycuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Pendimethalin	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Phorate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Phosalone	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Phosmet	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Phosphamidon	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Picloram	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Picoxystrobin	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Pirimicarb	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Pirimiphos-ethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Pirimiphos-methyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Pretilachlor	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Primisulfuron-methyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Prochloraz	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Prodiamine	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Profenofos	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Promecarb	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Prometon	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Prometryn	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Propachlor	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Propamocarb	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----

Issue Date	: 11-Sep-2023
Page	: 7 of 9
Work Order	: PR2398001
Customer	: IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Sub-Matrix: **SURFACE WATER**				Client sample ID	736.23		737.23		----	
				Laboratory sample ID	PR2398001001		PR2398001002		----	
				Client sampling date / time	22-Aug-2023		22-Aug-2023		----	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**
Pesticides - Continued									
Propanil	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Propaquizafop	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Propazine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Propham	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Propiconazole	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Propoxur	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Propoxycarbazone-sodium	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Propyzamide	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Prosulfocarb	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Prothioconazole	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Pyribenzoxim	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Pyrimethanil	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Pyriproxifen	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Quinclorac	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Quinmerac	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Quinoxyfen	W-PESLMS02	0.040	µg/L	<0.040	----	<0.040	----	----	----
Quizalofop	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Rimsulfuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Sebuthylazine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Secbumeton	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Sethoxydim	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Simazine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Simazine-2-hydroxy	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Simetryn	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Spiroxamine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Sulfosulfuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Tebuconazole	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Tebuthiuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Teflubenzuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Terbuthylazine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Terbuthylazine-desethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Terbuthylazine-desethyl-2-hydroxy	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Terbuthylazine-hydroxy	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Terbutryn	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Thiabendazole	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Thiamethoxam	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Thifensulfuron-methyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Thiobencarb	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Thiophanate-methyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Triadimefon	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Triadimenol	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Tri-allate	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Triasulfuron	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Triazophos	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Tribenuron-methyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Tricyclazole	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Trifloxysulfuron-sodium	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Triflusulfuron-methyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Triforine	W-PESLMS02	0.050	µg/L	<0.050	----	<0.050	----	----	----
Triticonazole	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Simazine-desethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	----	<0.030	----	----	----
Chlorophenols									
2-Chlorophenol	W-CLPGMS01	0.100	µg/L	<0.100	----	<0.100	----	----	----
3-Chlorophenol	W-CLPGMS01	0.100	µg/L	<0.100	----	<0.100	----	----	----
4-Chlorophenol	W-CLPGMS01	0.100	µg/L	<0.100	----	<0.100	----	----	----
2.6-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	----	----

Issue Date : 11-Sep-2023
Page : 8 of 9
Work Order : PR2398001
Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Sub-Matrix: **SURFACE WATER**				Client sample ID	736.23		737.23		----	
				Laboratory sample ID	PR2398001001		PR2398001002		----	
				Client sampling date / time	22-Aug-2023		22-Aug-2023		----	
Parameter	*Method*	*LOR*	*Unit*	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**	**Result**	**MU**
Chlorophenols - Continued									
2.4@2.5-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.20	µg/L	<0.20	----	<0.20	----	**----**	----
3.5-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.3-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
3.4-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.4.6-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.3.6-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.3.5-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.4.5-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.3.4-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
3.4.5-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.3.5.6-Tetrachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.3.4.5-Tetrachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
2.3.4.6-Tetrachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Pentachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	----	<0.10	----	**----**	----
Sum of 3 Monochlorophenols	W-CLPGMS01	0.300	µg/L	<0.300	----	<0.300	----	**----**	----
Sum of 6 Dichlorophenols	W-CLPGMS01	0.60	µg/L	<0.60	----	<0.60	----	**----**	----
Sum of 6 Trichlorophenols	W-CLPGMS01	0.60	µg/L	<0.60	----	<0.60	----	**----**	----
Sum of 3 Tetrachlorophenols	W-CLPGMS01	0.30	µg/L	<0.30	----	<0.30	----	**----**	----
Sum of 19 Chlorophenols	W-CLPGMS01	1.90	µg/L	<1.90	----	<1.90	----	**----**	----

When sampling time information is not provided by the client, sampling dates are shown without a time component. In these instances, the time component has been assumed by the laboratory for processing purposes. Measurement uncertainty is expressed as expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.
Key: LOR = Limit of reporting; MU = Measurement Uncertainty. The MU does not include sampling uncertainty.

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	*Method Descriptions*
Location of test performance: Bendlova 1687/7 Ceska Lipa Czech Republic 470 01	
W-NKJ-PHO	CZ_SOP_D06_07_007.A (CSN EN 25663, CSN ISO 7150-1) Determination of Kjeldahl nitrogen by spectrophotometry.
W-SURA-CFA	CZ_SOP_D06_07_067 (CSN ISO 16265, SKALAR company methodology, CSN EN 903) Determination of anionic surfactants by methylen blue (MBAS) by continuous flow analysis (CFA) method spectrophotometrically.
Location of test performance: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00	
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition.
W-BOD5-OXYL	CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and calculation of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulphate sulphur from measured values including the calculation of total mineralization.
W-CLPGMS01	CZ_SOP_D06_03_158 (US EPA Method 8041; US EPA Method 3500, ČSN EN 12673) Determination of phenol, chlorinated phenols by gas chromatography method with detection MS and calculation of phenol and chlorinated phenols sums from measured values.
W-CNT-PHO	CZ_SOP_D06_02_089.A (CSN 75 7415, CSN EN ISO 14403-2) Determination of total cyanide by spectrophotometry and calculation of complex-forming cyanides from measure values.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and calculation of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulphate sulphur from measured values including the calculation of total mineralization.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA Method 245.7, CSN EN ISO 17852) - Determination of Mercury by Fluorescence Spectrometry. Sample was fixed by nitric acid addition prior to analysis.
W-METMSFX6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, CSN 75 7358) - Determination of elements by mass spectrometry with inductively coupled plasma and stoichiometric calculations of compounds concentration from measured values including the calculation of total mineralization and calculating the sum of Ca +Mg. Sample was fixed by nitric acid addition prior to analysis.

Analytical Methods	*Method Descriptions*
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, SM 4500-NO2-, SM 4500-NO3-) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and calculation of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions from measured values including the calculation of total mineralization
W-NO3-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, SM 4500-NO2-, SM 4500-NO3-) Determination of nitrite sum and sum of nitrite and nitrate nitrogen by discrete spectrophotometry and calculation of nitrites and nitrates from measured values
W-OCPECD01	CZ_SOP_D06_03_169 (ČSN EN ISO 6468; US EPA Method 8081; DIN 38407-3) Determination of organochlorine pesticides and other halogen compounds by gas chromatography method with ECD detection and calculation of organochlorine pesticides and other halogen compounds sums from measured values
W-PAHGMS04	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA Method 8270D; US EPA Method 8082A; ČSN EN ISO 6468; US EPA Method 8000D) Determination of semi volatile organic compounds by gas chromatography method with MS or MS/MS detection and calculation of semi volatile organic compounds sums from measured values
W-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA Method 8270D; US EPA Method 8082A; ČSN EN ISO 6468; US EPA Method 8000D) Determination of semi volatile organic compounds by gas chromatography method with MS or MS/MS detection and calculation of semi volatile organic compounds sums from measured values
W-PESLMS02	CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA Method 535, US EPA Method 1694) Determination of pesticides, pesticide metabolites, drug residues and other pollutants by liquid chromatography method with MS/MS detection and calculation of pesticides, pesticide metabolites, drug residues and other pollutants sums from measured values.
W-SAR-FX-CC	CZ_SOP_D06_02_J06 Stechiometric calculations of compounds concentration from measured values
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and calculation of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulphate sulphur from measured values including the calculation of total mineralization.
W-TSS45-GR	CZ_SOP_D06_02_070 (CSN EN 872, CSN 757350, SM 2540 D, SM 2540 E) Determination of dry suspended solids and annealed suspended solids by gravimetry and determination of loos of ignition of suspended solids and total solids by calculation from measured values (cellulose ester filter of porosity 0,45 µm - Whatman).

The symbol "*" for the method indicates a test outside the scope of accreditation of the laboratory or subcontractor. If the UNICO-SUB code is stated in the method table, this only informs that the tests have been performed by a subcontractor and the results are given in an annex to the test report, including information on test accreditation. If the lab used for matrix outside the scope of accreditation or non-standard sample matrix procedure specified in the accredited method and issues non-accredited results, this fact is stated on the title page of this protocol in the section "Notes". If the test report shows the results of subcontracting, the place of performance of the test is outside the laboratories of ALS Czech Republic, s.r.o.
The method for calculating of the summation parameters is available on request in the customer service.

IDAD
INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

IPAC acreditação L0313 ISO/IEC 17025 Ensaios

Relatório de Ensaios

R203-1.23-23/06.12

IDAD INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO 1993 — 2023 30 ANOS

Cliente: AMBISOUSA
Avenida Sá e Melo, nº 30 Cristelos, 4260 - Lousada

Descrição amostra: Água natural doce superficial

Receção da amostra: 22-08-2023
Início ensaios: 22-08-2023
Conclusão ensaios: 22-08-2023
Emissão dos resultados: 11-09-2023

Amostragem: Amostragem pontual realizada pelo IDAD.
Os ensaios foram realizados no local de amostragem.
A amostragem realizada não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório.

Observações: A incerteza apresentada, é uma incerteza expandida, calculada com um fator de expansão k=2, que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual 95%. Exclui a incerteza da amostragem.
O ensaio assinalado com * não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório do IDAD

ENSAIO	RESULTADO		MÉTODO /TÉCNICA ANALÍTICA
	Amostra 736.23	Amostra 737.23	
pH	5,5±0,2 (19 °C)	6,4±0,2 (18 °C)	IT911, ed4rev1 (Potenciometria)
OD (mg/l O_2)	5,1±0,7 (19 °C)	7,7±1,1 (18 °C)	IT 975, ed2rev4 (Método do oxímetro)
OD* (% O_2)	50,4	85,3	IT 975, ed2rev4 (Método do oxímetro)
ORP* (mV)	356,2	403,3	SMEWW2580 B (Potenciometria)
CE* (µS/cm)	59 (21 °C)	59 (22 °C)	SMEWW2510 B (Potenciometria)

Abreviaturas:
IT - Método Interno do Laboratório do IDAD
SMEWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Validação

(Alexandra Passos Silva, Engª.)
Responsável Técnico

Aprovação

(Alexandra Passos Silva, Engª.)
Responsável da Qualidade

Proibida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do IDAD.
Os resultados dos ensaios referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
O Laboratório do IDAD possui Acreditação IPAC com o nº L0313 desde 17 de julho de 2003 e Anexo Técnico de Acreditação nº L0313-1, Ed. n.º 27 de 17 de março de 2023. O Comprovativo de Acreditação do Laboratório encontra-se disponível na página eletrónica do IPAC através da seguinte ligação: http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0313

Laboratório Instituto do Ambiente e Desenvolvimento I Campus Universitário I 3810-193 Aveiro Tel.234.400.800 I fax.234.400 819 I email.sec@idad.ua.pt

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 15487/2023

Emitido em: 28-08-2023 16:11

Documento certificado por A3LAB
<relatorios@a3lab.com>
Assinado digitalmente por A3LAB
Data: 28-08-2023 16:13:33 +01:00
Motivo: Emissao de relatorio de ensaio

Produto: Água subterrânea
(Y) **Origem / Tipo:** Não especificado
Especificação a cumprir: Dec. Lei 236/1998 - Anexo XVI (VMA)
Colheita realizada por: Cliente
(Y) **Local de Colheita:** Não especificado

IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
Campus Universitário
3810-193 Aveiro

(Y) **Descrição de amostra / Informação de colheita:**

736.23 - Ponto AG1

Colheita em: 22-08-2023 **Receção:** 23-08-2023 **Início Ensaio:** 23-08-2023 **Final Ensaio:** 24-08-2023

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Unidades	VMR	VMA
Análises Microbiológicas				
(1)(4) Coliformes Termotolerantes PTM.035.02 / Membrana filtrante	67	ufc/100mL	100 UFC/100mL	---

Legenda:

UFC - Unidades Formadoras de Colónias | SAA - Sem Alteração Anormal
NE - Número Estimado | MI - Método Interno | LD- Limite de Deteção
x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação
* - Microrganismo presente mas em número inferior ao indicado
"PTM","PTC" e "PTQ"- Procedimento Técnico de Microbiologia, Colheita e Físico-Química respetivamente, indica método interno do Laboratório.
NG - Negligenciável
VMR - Valor máximo recomendável
VMA - Valor máximo admissível

Declaração de conformidade:

Observações:

O Diretor geral

Marco Gonçalves

(Marco Gonçalves)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada, conforme rececionada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;
A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;
Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;
A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório.
Este Relatório de Ensaio não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação. (2) Contratado a entidade com ensaio acreditado. (3) Contratado a entidade com o ensaio não acreditado.
(4) Colheita fora do âmbito da acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.
A3R.007.08

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 15488/2023

Emitido em: 28-08-2023 16:11

Documento certificado por A3LAB
<relatorios@a3lab.com>
Assinado digitalmente por A3LAB
Data: 28-08-2023 16:13:45 +01:00
Motivo: Emissao de relatorio de ensaio

Produto: Água subterrânea
(Y) **Origem / Tipo:** Não especificado
Especificação a cumprir: Dec. Lei 236/1998 - Anexo XVI (VMA)
Colheita realizada por: Cliente
(Y) **Local de Colheita:** Não especificado

IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
Campus Universitário
3810-193 Aveiro

(Y) **Descrição de amostra / Informação de colheita:**

737.23 – Ponto AG2

Colheita em: 22-08-2023 **Receção:** 23-08-2023 **Início Ensaio:** 23-08-2023 **Final Ensaio:** 24-08-2023

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Unidades	VMR	VMA
Análises Microbiológicas				
(1)(4) Coliformes Termotolerantes PTM.035.02 / Membrana filtrante	8	ufc/100mL	100 UFC/100mL	---

Legenda:

UFC - Unidades Formadoras de Colónias | SAA - Sem Alteração Anormal
NE - Número Estimado | MI - Método Interno | LD- Limite de Deteção
x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação
* - Microrganismo presente mas em número inferior ao indicado
"PTM","PTC" e "PTQ"- Procedimento Técnico de Microbiologia, Colheita e Físico-Química respetivamente, indica método interno do Laboratório.
NG - Negligenciável
VMR - Valor máximo recomendável
VMA - Valor máximo admissível

Declaração de conformidade:

Observações:

O Diretor geral

Marco Gonçalves

(Marco Gonçalves)

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada, conforme rececionada; A informação sinalizada com (Y) é da responsabilidade do cliente;
A "Declaração de conformidade" expressa neste relatório encontra-se incluída no âmbito da acreditação, apenas para os parâmetros analisados e acreditados;
Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação (X); Os resultados expressos na forma >X são superiores ao limite máximo da gama de trabalho;
A regra de decisão utilizada na "Declaração de conformidade" não considera a incerteza associada aos resultados, exceto quando expresso em contrário no campo "Declaração de conformidade"; Este relatório não pode ser reproduzido parcialmente sem autorização do laboratório.
Este Relatório de Ensaio não contém todas as informações requeridas pela NP EN ISO/IEC 17025, conforme acordado com o cliente, as quais poderão ser fornecidas a pedido deste.
(1) Ensaio fora do âmbito de acreditação. (2) Contratado a entidade com ensaio acreditado. (3) Contratado a entidade com o ensaio não acreditado.
(4) Colheita fora do âmbito da acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.
A3R.007.08

A3LAB - Winterturtle, Unipessoal, Lda.
NIF 516 155 946 | Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | www.a3lab.com | comercial@a3lab.com

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	46/63

	Análise	Unidade	6
	Pré-tratamento da amsotra		
Q	Número da versão		7.23
	Análises físico-químicas		
	EC-temp. corr. Fator (matemático)		1.084
Q	Conductividade elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	75
Q	Conductividade eléctrica 25ºC	mS/m	7.5
Q	Conductividade eléctrica 20ºC	mS/m	6.7
Q	EC (Temperatura (°C))	°C	21.3
	pH (Temperatura de medição)	°C	21.1
Q	pH		5.7
	Metais e elementos		
Q	Arsenio (As)	µg/L	3.3
Q	Antimónio (Sb)	µg/L	<5.0
Q	Bário (Ba)	µg/L	4.4
Q	Berílio (Be)	µg/L	<1.0
Q	Cádmio (Cd)	µg/L	<0.40
Q	Crómio (Cr)	µg/L	<2.0
Q	Cobalto (Co)	µg/L	<1.0
Q	Cobre (Cu)	µg/L	<3.0
Q	Mercúrio (Hg)	µg/L	<0.040
Q	Chumbo (Pb)	µg/L	<3.0
Q	Molibdénio (Mo)	µg/L	<2.0
Q	Níquel (Ni)	µg/L	<2.0
Q	Selénio (Se)	µg/L	<5.0
Q	Estanho (Sn)	µg/L	<5.0
Q	Vanádio (V)	µg/L	<2.0
Q	Zinco (Zn)	µg/L	6.1
	Hidrocarbonetos orgânicos voláteis		
Q	Benzeno	µg/L	<0.10
Q	Etilbenzeno	µg/L	<0.10

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
6	736.23 (pt AG1)	Água subterrânea	13802037

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	47/63

	Análise	Unidade	6
Q	Tolueno	µg/L	0.94
Q	o-Xileno	µg/L	<0.10
Q	m,p-Xileno	µg/L	<0.10
Q	Xilenos (soma)	µg/L	<0.20
Q	Estireno	µg/L	<0.10
Q	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	n-Propilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	Isopropilbenzeno (cumeno)	µg/L	<0.10
Q	n-butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	sec-butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	tert-Butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	p-Cimeno	µg/L	<0.10
	Fenóis		
Q	Fenol	µg/L	<0.5
Q	o-Cresol	µg/L	<0.30
Q	m-Cresol	µg/L	<0.30
Q	p-Cresol	µg/L	<0.20
Q	Cresóis (soma)	µg/L	<0.80
Q	2,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	2,5-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	2,6-Dimetilfenol	µg/L	<0.03
Q	3,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	o-Etilfenol	µg/L	<0.03
Q	m-Etilfenol	µg/L	<0.02
Q	Timol	µg/L	<0.01
Q	2,3/3,5-Dimetilfenol + 4-Etilfenol	µg/L	<0.02
	Hidrocarbonetos policiclicos aromáticos		
Q	Naftaleno	µg/L	<0.4
Q	Acenaftileno	µg/L	<0.04
Q	Acenafteno	µg/L	<0.1

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
6	736.23 (pt AG1)	Áaua subterrânea	13802037

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A.B.C.D
		Página	48/63

	Análise	Unidade	6
Q	Fluoreno	µg/L	<0.01
Q	Fenantreno	µg/L	<0.02
Q	Antraceno	µg/L	<0.01
Q	Fluoranteno	µg/L	<0.02
Q	Pireno	µg/L	<0.06
Q	Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.04
Q	Criseno	µg/L	<0.02
Q	Benzo(b+k)fluoranteno	µg/L	<0.06
Q	Benzo(a)pireno	µg/L	<0.1
Q	Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.08
Q	Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.1
Q	Indeno(123-cd)pireno	µg/L	<0.06
Q	HAP 16 EPA (soma)	µg/L	<1.1
	Hidrocarbonetos volátei halógenos		
Q	Clorometano	µg/L	<0.20
Q	Diclorometano	µg/L	<0.20
Q	Cloreto de vinila	µg/L	<0.20
Q	1,1-Dicloroeteno	µg/L	<0.10
Q	trans 1,2-Dicloroeteno	µg/L	<0.10
Q	cis 1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10
Q	Cloroetano	µg/L	<0.10
Q	Triclorofluormetane	µg/L	<0.10
Q	Triclorometano	µg/L	<0.20
Q	Tetraclorometano	µg/L	<0.20
Q	1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q	Tricloroetano (soma)	µg/L	<0.20
Q	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
6	736.23 (pt AG1)	Áaua subterrânea	13802037

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	49/63

	Análise	Unidade	6
Q	Soma Tetraicloroetano	µg/L	<0.20
Q	Tricloroeteno	µg/L	<0.10
Q	Tetracloroeteno	µg/L	<0.10
Q	2,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,1-Dicloro-1-propeno	µg/L	<0.10
Q	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dicloropropeno (soma)	µg/L	<0.20
Q	Bromometano	µg/L	<0.10
Q	Bromoclorometano	µg/L	<0.10
Q	Dibromometano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dibromoetano	µg/L	<0.10
Q	Tribromometano	µg/L	<0.10
Q	Bromodiclorometano	µg/L	<0.10
Q	Dibromoclorometano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	<0.10
Q	Bromobenzeno	µg/L	<0.10
	Clorobenzenos		
Q	Monoclorobenzeno	µg/L	<0.050
Q	123-triclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	124-triclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	135-triclorobenzeno	µg/L	<0.010
Q	Soma Triclorobenzenos	µg/L	<0.21
Q	1234-tetraclorobenzeno	µg/L	<0.020
Q	1234+5-tetraclorobenzeno	µg/L	<0.020
Q	Soma tetraclorobenzenos	µg/L	<0.040
Q	Pentaclorobenzeno	µg/L	<0.010
Q	Hexaclorobenzeno	µg/L	<0.030

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
6	736.23 (pt AG1)	Água subterrânea	13802037

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

eurofins | — analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	50/63

	Análise	Unidade	6
Q	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q		µg/L	<0.30
	Clorofenóis		
Q	0-Clorofenol	µg/L	<0.1
Q	m-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q	p-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q	Monoclorofenois (soma)	µg/L	<0.14
Q	2,3-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,4/2,5-Diclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,6-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q	3,4-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q	3,5-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q	Diclorofenols (soma)	µg/L	<0.11
Q	2,3,4-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,3,5-/2,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,3,6-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	<0.05
Q	3,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q	Triclorofenóis (soma)	µg/L	<0.11
Q	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetraclorofenol	µg/L	<0.020
Q	Tetraclorofenois (soma)	µg/L	<0.03
Q	Pentaclorofenol	µg/L	<0.010
Q	4-cloro-3-metillfenol	µg/L	<0.02
	Bifenilas Policloradas		
Q	PCB 28	µg/L	<0.01
Q	PCB 52	µg/L	<0.01
Q	PCB 101	µg/L	<0.01
Q	PCB 118	µg/L	<0.01

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
6	736.23 (pt AG1)	Áaua subterrânea	13802037

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	51/63

	Análise	Unidade	6
Q	PCB 138	µg/L	<0.01
Q	PCB 153	µg/L	<0.01
Q	PCB 180	µg/L	<0.01
Q	PCB (6) soma	µg/L	<0.06
Q	PCB (7) (soma)	µg/L	<0.07
	Cloronitrobenzenos		
Q	o/p-cloronitrobenzeno	µg/L	<0.20
Q	m-cloronitrobenzeno	µg/L	<0.20
Q	Monocloronitrobenzenos (soma)	µg/L	<0.40
Q	2,3-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	2,4-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	2,5-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	3,4-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	3,5-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.06
Q	Dicloronitrobenzenos (soma)	µg/L	<0.46
	Vários hidrocarbonetos clorados		
Q	2-clorotolueno	µg/L	<0.1
Q	4-clorotolueno	µg/L	<0.1
Q	clorotoluenos (soma)	µg/L	<0.2
Q	1-cloronaftaleno	µg/L	<0.02
	Pesticidas Organoclorados		
Q	4,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q	2,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q	4,4 -DDT	µg/L	<0.20
Q	4,4 -DDD + 2,4 -DDT	µg/L	<0.02
Q	2,4 -DDD	µg/L	<0.01
Q	DDT/DDE/DDD (soma)	µg/L	<0.25
Q	Aldrin	µg/L	<0.02
Q	Dieldrin	µg/L	<0.02
Q	Endrin	µg/L	<0.02

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
6	736.23 (pt AG1)	Água subterrânea	13802037

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

eurofins | analytico®

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	52/63

	Análise	Unidade	6
Q	Drins (soma)	µg/L	<0.06
Q	alfa-HCH	µg/L	<0.08
Q	beta-HCH	µg/L	<0.07
Q	gamma-HCH	µg/L	<0.10
Q	delta-HCH	µg/L	<0.04
Q	Soma 4 compostos HCH	µg/L	<0.29
Q	alfa-Endosulfan	µg/L	<0.05
Q	Sulfato alfa-endosulfan	µg/L	<0.03
Q	a-Clordan	µg/L	<0.01
Q	gamma-clorodano	µg/L	<0.01
Q	Clordanos (soma)	µg/L	<0.02
Q	Heptacloro	µg/L	<0.01
Q	Heptacloroepóxido	µg/L	<0.03
Q	Hexaclorobutadieno	µg/L	<0.10
Q	Isodrin	µg/L	<0.10
Q	Telodrin	µg/L	<0.07
Q	Tedion	µg/L	<0.07
	Pesticidas fosfóricos		
Q	Azinfós etil	µg/L	<0.1
Q	Azinfos-metil	µg/L	<0.07
Q	Etil bromofos	µg/L	<0.07
Q	Metil-bromofos	µg/L	<0.06
Q	Etil clorpirifos	µg/L	<0.06
Q	Metil cloropirifos	µg/L	<0.1
Q	Cumafos	µg/L	<0.02
Q	Demeton-S / Demeton-O-etil	µg/L	<0.1
Q	Diazião	µg/L	<0.04
Q	Diclorvos	µg/L	<0.1
Q	Disulfotão	µg/L	<0.04
Q	Fenitrotion	µg/L	<0.1
Q	Fentião	µg/L	<0.1

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
6	736.23 (pt AG1)	Áaua subterrânea	13802037

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	53/63

	Análise	Unidade	6
Q	Malatião	µg/L	<0.1
Q	Etil paratião	µg/L	<0.2
Q	Paratião-metil	µg/L	<0.2
Q	Pirazofos	µg/L	<0.2
Q	Triazofos	µg/L	<0.2
	Pesticidas azotados		
Q	Ametrin	µg/L	<0.10
Q	Atrazine	µg/L	<0.08
Q	Cianazina	µg/L	<0.1
Q	Desmetrin	µg/L	<0.10
Q	Prometrina	µg/L	<0.10
Q	Propazina	µg/L	<0.08
Q	Simazina	µg/L	<0.20
Q	Terbutilazina	µg/L	<0.06
Q	Terbutrin	µg/L	<0.10
	Vários pesticidas		
Q	Bifentrin	µg/L	<0.08
Q	Carbaril	µg/L	<0.10
Q	Cipermetrin B, C e D	µg/L	<0.20
Q	Deltametrin	µg/L	<0.20
Q	Linurão	µg/L	<0.10
Q	Permetrin A	µg/L	<0.06
Q	Permetrin B	µg/L	<0.06
Q	Permetrins (soma)	µg/L	<0.12
Q	Propacloro	µg/L	<0.02
Q	Trifluralin	µg/L	<0.02
	Varios compostos orgânicos		
Q	Bifenil	µg/L	<0.01
Q	Nitrobenzeno	µg/L	<0.3
Q	Dibenzofurano	µg/L	<0.1

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
6	736.23 (pt AG1)	Áaua subterrânea	13802037

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	54/63

	Análise	Unidade	6
	Hidrocarbonetos do petróleo		
	HTP C10-C12	µg/l	<10
	HTP C12-C16	µg/l	<15
	HTP C16-C21	µg/l	16
	HTP C21-C30	µg/l	38
	HTP C30-C35	µg/l	<20
	HTP C35-C40	µg/l	<20
Q	HTP (soma C10 - C40)	µg/l	<100

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
6	736.23 (pt AG1)	Áaua subterrânea	13802037

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	55/63

	Análise	Unidade	7
	Pré-tratamento da amsotra		
Q	Número da versão		7.23
	Análises físico-químicas		
	EC-temp. corr. Fator (matemático)		1.086
Q	Conductividade elétrica 25°C (µS/cm)	µS/cm	58
Q	Conductividade eléctrica 25ºC	mS/m	5.8
Q	Conductividade eléctrica 20ºC	mS/m	5.2
Q	EC (Temperatura (°C))	°C	21.2
	pH (Temperatura de medição)	°C	21.3
Q	pH		6.7
	Metais e elementos		
Q	Arsenio (As)	µg/L	<3.0
Q	Antimónio (Sb)	µg/L	<5.0
Q	Bário (Ba)	µg/L	6.1
Q	Berílio (Be)	µg/L	<1.0
Q	Cádmio (Cd)	µg/L	<0.40
Q	Crómio (Cr)	µg/L	<2.0
Q	Cobalto (Co)	µg/L	<1.0
Q	Cobre (Cu)	µg/L	<3.0
Q	Mercúrio (Hg)	µg/L	<0.040
Q	Chumbo (Pb)	µg/L	3.9
Q	Molibdénio (Mo)	µg/L	<2.0
Q	Níquel (Ni)	µg/L	<2.0
Q	Selénio (Se)	µg/L	<5.0
Q	Estanho (Sn)	µg/L	<5.0
Q	Vanádio (V)	µg/L	<2.0
Q	Zinco (Zn)	µg/L	5.6
	Hidrocarbonetos orgânicos voláteis		
Q	Benzeno	µg/L	<0.10
Q	Etilbenzeno	µg/L	<0.10

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
7	737.23 (pt AG2)	Água subterrânea	13802038

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	56/63

	Análise	Unidade	7
Q	Tolueno	µg/L	<0.10
Q	o-Xileno	µg/L	<0.10
Q	m,p-Xileno	µg/L	<0.10
Q	Xilenos (soma)	µg/L	<0.20
Q	Estireno	µg/L	<0.10
Q	1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	n-Propilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	Isopropilbenzeno (cumeno)	µg/L	<0.10
Q	n-butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	sec-butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	tert-Butilbenzeno	µg/L	<0.10
Q	p-Cimeno	µg/L	<0.10
	Fenóis		
Q	Fenol	µg/L	<0.5
Q	o-Cresol	µg/L	<0.30
Q	m-Cresol	µg/L	<0.30
Q	p-Cresol	µg/L	<0.20
Q	Cresóis (soma)	µg/L	<0.80
Q	2,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	2,5-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	2,6-Dimetilfenol	µg/L	<0.03
Q	3,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.02
Q	o-Etilfenol	µg/L	<0.03
Q	m-Etilfenol	µg/L	<0.02
Q	Timol	µg/L	<0.01
Q	2,3/3,5-Dimetilfenol + 4-Etilfenol	µg/L	<0.02
	Hidrocarbonetos policiclicos aromáticos		
Q	Naftaleno	µg/L	<0.4
Q	Acenaftileno	µg/L	<0.04
Q	Acenafteno	µg/L	<0.1

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
7	737.23 (pt AG2)	Áaua subterrânea	13802038

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	57/63

	Análise	Unidade	7
Q	Fluoreno	µg/L	<0.01
Q	Fenantreno	µg/L	<0.02
Q	Antraceno	µg/L	<0.01
Q	Fluoranteno	µg/L	<0.02
Q	Pireno	µg/L	<0.06
Q	Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.04
Q	Criseno	µg/L	<0.02
Q	Benzo(b+k)fluoranteno	µg/L	<0.06
Q	Benzo(a)pireno	µg/L	<0.1
Q	Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.08
Q	Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.1
Q	Indeno(123-cd)pireno	µg/L	<0.06
Q	HAP 16 EPA (soma)	µg/L	<1.1
	Hidrocarbonetos volátei halógenos		
Q	Clorometano	µg/L	<0.20
Q	Diclorometano	µg/L	<0.20
Q	Cloreto de vinila	µg/L	<0.20
Q	1,1-Dicloroeteno	µg/L	<0.10
Q	trans 1,2-Dicloroeteno	µg/L	<0.10
Q	cis 1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10
Q	Cloroetano	µg/L	<0.10
Q	Triclorofluormetane	µg/L	<0.10
Q	Triclorometano	µg/L	<0.20
Q	Tetraclorometano	µg/L	<0.20
Q	1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q	Tricloroetano (soma)	µg/L	<0.20
Q	1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Q	1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
7	737.23 (pt AG2)	Áaua subterrânea	13802038

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	58/63

	Análise	Unidade	7
Q	Soma Tetraicloroetano	µg/L	<0.20
Q	Tricloroeteno	µg/L	<0.10
Q	Tetracloroeteno	µg/L	<0.10
Q	2,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,2,3-Tricloropropano	µg/L	<0.10
Q	1,1-Dicloro-1-propeno	µg/L	<0.10
Q	cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q	trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q	1,3-Dicloropropeno (soma)	µg/L	<0.20
Q	Bromometano	µg/L	<0.10
Q	Bromoclorometano	µg/L	<0.10
Q	Dibromometano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dibromoetano	µg/L	<0.10
Q	Tribromometano	µg/L	<0.10
Q	Bromodiclorometano	µg/L	<0.10
Q	Dibromoclorometano	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	<0.10
Q	Bromobenzeno	µg/L	<0.10
	Clorobenzenos		
Q	Monoclorobenzeno	µg/L	<0.050
Q	123-triclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	124-triclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	135-triclorobenzeno	µg/L	<0.010
Q	Soma Triclorobenzenos	µg/L	<0.21
Q	1234-tetraclorobenzeno	µg/L	<0.020
Q	1234+5-tetraclorobenzeno	µg/L	<0.020
Q	Soma tetraclorobenzenos	µg/L	<0.040
Q	Pentaclorobenzeno	µg/L	<0.010
Q	Hexaclorobenzeno	µg/L	<0.030

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
7	737.23 (pt AG2)	Água subterrânea	13802038

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	59/63

	Análise	Unidade	7
Q	1,2-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,3-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	<0.10
Q		µg/L	<0.30
	Clorofenóis		
Q	0-Clorofenol	µg/L	<0.1
Q	m-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q	p-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q	Monoclorofenois (soma)	µg/L	<0.14
Q	2,3-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,4/2,5-Diclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,6-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q	3,4-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q	3,5-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q	Diclorofenols (soma)	µg/L	<0.11
Q	2,3,4-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,3,5-/2,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q	2,3,6-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	<0.05
Q	3,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q	Triclorofenóis (soma)	µg/L	<0.11
Q	2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	<0.01
Q	2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetraclorofenol	µg/L	<0.020
Q	Tetraclorofenois (soma)	µg/L	<0.03
Q	Pentaclorofenol	µg/L	<0.010
Q	4-cloro-3-metillfenol	µg/L	<0.02
	Bifenilas Policloradas		
Q	PCB 28	µg/L	<0.01
Q	PCB 52	µg/L	<0.01
Q	PCB 101	µg/L	<0.01
Q	PCB 118	µg/L	<0.01

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
7	737.23 (pt AG2)	Água subterrânea	13802038

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	60/63

	Análise	Unidade	7
Q	PCB 138	µg/L	<0.01
Q	PCB 153	µg/L	<0.01
Q	PCB 180	µg/L	<0.01
Q	PCB (6) soma	µg/L	<0.06
Q	PCB (7) (soma)	µg/L	<0.07
	Cloronitrobenzenos		
Q	o/p-cloronitrobenzeno	µg/L	<0.20
Q	m-cloronitrobenzeno	µg/L	<0.20
Q	Monocloronitrobenzenos (soma)	µg/L	<0.40
Q	2,3-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	2,4-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	2,5-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	3,4-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.1
Q	3,5-Dicloronitrobenzeno	µg/L	<0.06
Q	Dicloronitrobenzenos (soma)	µg/L	<0.46
	Vários hidrocarbonetos clorados		
Q	2-clorotolueno	µg/L	<0.1
Q	4-clorotolueno	µg/L	<0.1
Q	clorotoluenos (soma)	µg/L	<0.2
Q	1-cloronaftaleno	µg/L	<0.02
	Pesticidas Organoclorados		
Q	4,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q	2,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q	4,4 -DDT	µg/L	<0.20
Q	4,4 -DDD + 2,4 -DDT	µg/L	<0.02
Q	2,4 -DDD	µg/L	<0.01
Q	DDT/DDE/DDD (soma)	µg/L	<0.25
Q	Aldrin	µg/L	<0.02
Q	Dieldrin	µg/L	<0.02
Q	Endrin	µg/L	<0.02

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
7	737.23 (pt AG2)	Água subterrânea	13802038

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditada
S: AS SIKB operação acreditada
V: VLAREL operação acreditada
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	61/63

	Análise	Unidade	7
Q	Drins (soma)	µg/L	<0.06
Q	alfa-HCH	µg/L	<0.08
Q	beta-HCH	µg/L	<0.07
Q	gamma-HCH	µg/L	<0.10
Q	delta-HCH	µg/L	<0.04
Q	Soma 4 compostos HCH	µg/L	<0.29
Q	alfa-Endosulfan	µg/L	<0.05
Q	Sulfato alfa-endosulfan	µg/L	<0.03
Q	a-Clordan	µg/L	<0.01
Q	gamma-clorodano	µg/L	<0.01
Q	Clordanos (soma)	µg/L	<0.02
Q	Heptacloro	µg/L	<0.01
Q	Heptacloroepóxido	µg/L	<0.03
Q	Hexaclorobutadieno	µg/L	<0.10
Q	Isodrin	µg/L	<0.10
Q	Telodrin	µg/L	<0.07
Q	Tedion	µg/L	<0.07
	Pesticidas fosfóricos		
Q	Azinfós etil	µg/L	<0.1
Q	Azinfos-metil	µg/L	<0.07
Q	Etil bromofos	µg/L	<0.07
Q	Metil-bromofos	µg/L	<0.06
Q	Etil clorpirifos	µg/L	<0.06
Q	Metil cloropirifos	µg/L	<0.1
Q	Cumafos	µg/L	<0.02
Q	Demeton-S / Demeton-O-etil	µg/L	<0.1
Q	Diazião	µg/L	<0.04
Q	Diclorvos	µg/L	<0.1
Q	Disulfotão	µg/L	<0.04
Q	Fenitrotion	µg/L	<0.1
Q	Fentião	µg/L	<0.1

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
7	737.23 (pt AG2)	Água subterrânea	13802038

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

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

TESTE
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	62/63

	Análise	Unidade	7
Q	Malatião	µg/L	<0.1
Q	Etil paratião	µg/L	<0.2
Q	Paratião-metil	µg/L	<0.2
Q	Pirazofos	µg/L	<0.2
Q	Triazofos	µg/L	<0.2
	Pesticidas azotados		
Q	Ametrin	µg/L	<0.10
Q	Atrazine	µg/L	<0.08
Q	Cianazina	µg/L	<0.1
Q	Desmetrin	µg/L	<0.10
Q	Prometrina	µg/L	<0.10
Q	Propazina	µg/L	<0.08
Q	Simazina	µg/L	<0.20
Q	Terbutilazina	µg/L	<0.06
Q	Terbutrin	µg/L	<0.10
	Vários pesticidas		
Q	Bifentrin	µg/L	<0.08
Q	Carbaril	µg/L	<0.10
Q	Cipermetrin B, C e D	µg/L	<0.20
Q	Deltametrin	µg/L	<0.20
Q	Linurão	µg/L	<0.10
Q	Permetrin A	µg/L	<0.06
Q	Permetrin B	µg/L	<0.06
Q	Permetrins (soma)	µg/L	<0.12
Q	Propacloro	µg/L	<0.02
Q	Trifluralin	µg/L	<0.02
	Varios compostos orgânicos		
Q	Bifenil	µg/L	<0.01
Q	Nitrobenzeno	µg/L	<0.3
Q	Dibenzofurano	µg/L	<0.1

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
7	737.23 (pt AG2)	Áaua subterrânea	13802038

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Certificado de análise

O seu n.º de projecto	A0R2GR210254	N.º do certificado/Versão	2023120479/1
O nome do seu projecto	IDAD - INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLV	Data de início	25-Aug-2023
O seu n.º de encomenda	AQR2GR210254		22-Sep-2023
Amostrado por		Data do relatório	22-Sep-2023/14:02
		Anexo	A,B,C,D
		Página	63/63

	Análise	Unidade	7
	Hidrocarbonetos do petróleo		
	HTP C10-C12	µg/l	<10
	HTP C12-C16	µg/l	<15
	HTP C16-C21	µg/l	<15
	HTP C21-C30	µg/l	55
	HTP C30-C35	µg/l	<20
	HTP C35-C40	µg/l	<20
Q	HTP (soma C10 - C40)	µg/l	<100

N.º	Descrição da amostra	Matriz da amostra	Amostra n.º
7	737.23 (pt AG2)	Áaua subterrânea	13802038

Q: Acreditado pelo RvA - acreditação holandesa reconhecido pelo IPAC
A: AP04 operação acreditado
S: AS SIKB operação acreditado
V: VLAREL operação acreditado
W: Teste reconhecido da região da Valónia

Este certificado não deverá ser reproduzido se não for na íntegra.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTE
RvA L010

Anexo VIII- Ambiente Sonoro



R178A.23-23/06.12
Novembro 2023

Medições de Níveis de Pressão Sonora
Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

UVO da AMBISOUSA

elaborado para:

AMBISOUSA

IPAC acreditação
L0313
ISO/IEC 17025
Ensaios

IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
Campus Universitário, 3810-193 AVEIRO - Portugal
Tel: +351 234 400 800 | sec@idad.ua.pt | www.idad.ua.pt

Ficha técnica

Designação do Projeto:	Medições de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração UVO da AMBISOUSA
Cliente:	AMBISOUSA
Nº do Relatório:	R178A.23–23/06.12 Anula e substitui o relatório R178.23-23806.12 de 23 de outubro
Tipo de Documento:	Relatório Final
Data de Emissão:	23 de novembro de 2023

Validação	Aprovação
(Clara Ribeiro, Engª.)	(Alexandra Passos Silva, Engª.)

Registo de revisões

Data	Nº do relatório	Observações
23-11-2023	R178A.23–23/06.12	Atualização do ano de 2019 para 2021 da Norma NP ISO 1996-1:2021, no corpo de texto do relatório..

Emissão do relatório: Laboratório do IDAD.
Proibida a reprodução parcial deste relatório sem autorização prévia do IDAD.
Os resultados obtidos referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Equipa técnica

O presente relatório foi elaborado pela seguinte equipa técnica:

Coordenação e Qualidade

Alexandra Passos Silva (Licenciada em Engenharia do Ambiente)

Relatório

Clara Ribeiro (Mestre em Poluição Atmosférica)

Amostragem e ensaios no campo

Clara Ribeiro (Mestre em Poluição Atmosférica)

Índice

1. Introdução 1

2. Metodologia 1

2.1 Legislação Aplicável 2

2.2 Procedimento de Medição 4

2.3 Equipamento utilizado 6

3. Caracterização dos Níveis de Ruído 6

4. Conformidade com a Legislação 7

5. Conclusões 7

6. Anexos 8

Certificados de Verificação metrológica dos equipamentos 8

1. Introdução

O presente trabalho tem como objetivo a realização de medições de ruído na envolvente do projeto da UVO da AMBISOUSA que se localizará na Zona Industrial de Paredes, sendo esta caracterização efetuada na ausência da unidade..

O trabalho refere-se à Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração, segundo o Decreto-Lei nº 9/2007 de 17 de janeiro.

A prevenção do ruído e o controlo da poluição sonora visando a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações são asseguradas pelo Regulamento Geral do Ruído (RGR) (DL 9/2007 de 17 de janeiro). No âmbito da presente avaliação, foi ainda considerado o 'Guia Prático para medições de ruído ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído' tendo em conta a NP ISO 1996, publicado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) em 2020.

O Laboratório do IDAD possui Acreditação IPAC (Instituto Português da Acreditação) com o nº L0313, desde 17 de julho de 2003 e Anexo Técnico de Acreditação nº L0313-1, Edição n.º 27 de 17 de março de 2023. O comprovativo de Acreditação do Laboratório encontra-se disponível na página eletrónica do IPAC através da seguinte ligação: http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0313.

O presente trabalho segue os procedimentos indicados no Quadro 1.1.

Quadro 1.1 – Métodos de Ensaio.

Ensaio	Método
Medição de níveis de pressão sonora Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 IT 982, ed2rev4

NP – Norma Portuguesa; ISO – International Organization for Standardization
IT – Método interno do Laboratório do IDAD

2. Metodologia

A UVO da AMBISOUSA localizar-se-á na Zona Industrial de Paredes. A envolvente é constituída, predominantemente, povoamento florestal, área industrial ocupada por um conjunto diversificado de unidades industriais e a via rodoviária A4. Como fontes sonoras refere-se claramente a proximidade ao eixo rodoviário A4 (a sul da unidade).

Em termos de recetores sensíveis mais próximos da unidade, identificam-se a sudeste algumas habitações. Entre o local de implantação e as habitações localizam-se 2 vias rodoviárias (A4 e N319) sendo que a A4 tem tráfego rodoviário intenso e uma intenda mancha florestal. O equipamento de medição de ruído foi colocado no jardim exterior de uma habitação aqui localizada (Figura 2.1).

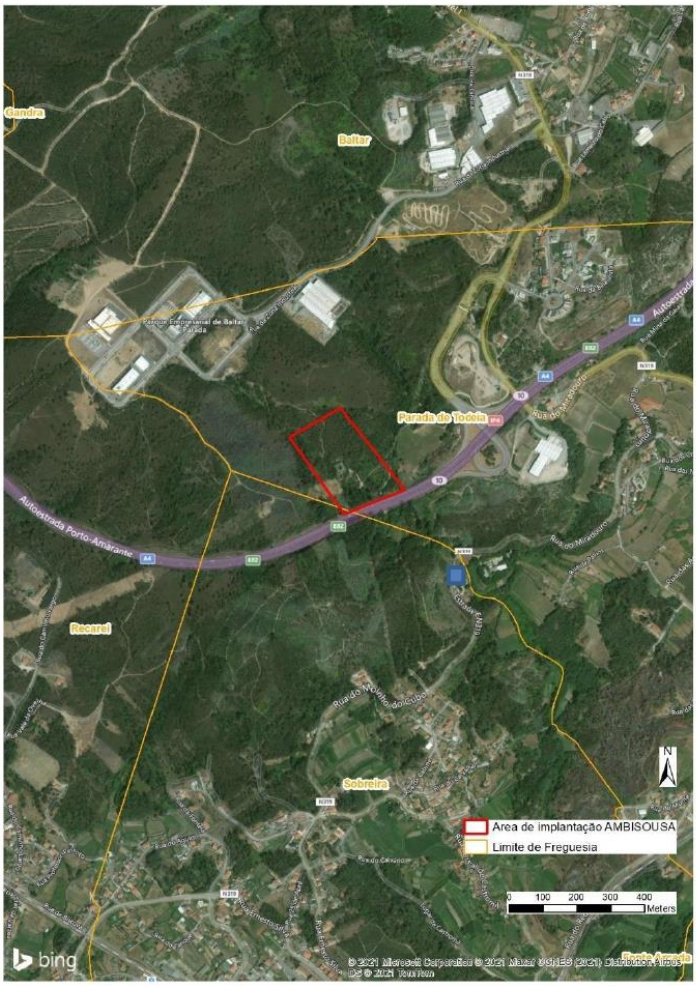


Figura 2.1- Localização da monitorização de ruído (a azul).

2.1 Legislação Aplicável

O Regulamento Geral do Ruído (RGR) (Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro) aplica-se às atividades ruidosas permanentes e temporárias e a outras fontes de ruído suscetíveis de causarem incomodidade.

A instalação e o exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados estão sujeitos ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11º (valores limite de exposição) e ao cumprimento do critério de incomodidade fixado no artigo 13º do DL 9/2007 de 17 de janeiro.

O intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de acordo com este Decreto é delimitado nos seguintes termos: período diurno, das 7 às 20 horas; período do entardecer, das 20 às 23 horas e período noturno, das 23 às 7 horas.

No âmbito deste decreto são referidos indicadores de ruído para além do nível do sonoro contínuo equivalente, L_{Aeq}.

Apresentam-se de seguida algumas definições, dos indicadores de ruído, de forma a melhor compreender a aplicação da lei:

- Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno L_{den}: o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24}\left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}}\right]$$ Equação 1

- Indicador de ruído diurno L_d ou L_{day}: o nível sonoro médio de longa duração, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano;
- Indicador de ruído do entardecer L_e ou $L_{evening}$: o nível sonoro médio de longa duração, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano;
- Indicador de ruído noturno L_n ou L_{night}: o nível sonoro médio de longa duração, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano;

O Nível sonoro médio de longa duração $L_{Aeq,LT}$ é o nível sonoro médio de longa duração, para um dado intervalo de tempo de referência dado por, de acordo com a NP ISO 1996-1 (2021):

$$L_{Aeq,T} = 10 \log\left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} 10^{(LAeq,T)i/10}\right]$$ Equação 2

Onde n é o número de amostras do intervalo de tempo de referência.

De acordo com as regras de decisão definidas pelo Laboratório do IDAD, os resultados finais das medições/cálculos são arredondados ao número inteiro e sem indicação de incertezas, a fim de serem comparados com os valores-limite estabelecidos no RGR. Esta regra de decisão segue o Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996.

2.1.2 Valores limite de exposição

A definição de limites de ruído depende do tipo de zonas, mista ou sensível, onde as atividades estão inseridas. De acordo com o artigo 6º - Planeamento municipal do Capítulo II do DL 9/2007 de 17 de janeiro, a classificação das zonas sensíveis e mistas é da competência dos municípios, que deverão estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas. A classificação de zonas sensíveis e de zonas mistas é realizada na elaboração de novos planos e implica a revisão ou alteração dos planos municipais de ordenamento do território em vigor.

No Decreto-Lei n.º 9/2007, artigo 11º, definem-se os valores limite de exposição ao ruído para zonas sensíveis e zonas mistas, sendo que os indicadores de ruído a avaliar são o L_{den} e L_n (Quadro 2.1).

Quadro 2.1 - Valores limite de exposição ao ruído para zonas sensíveis e zonas mistas segundo o Decreto-Lei nº 9/2007 de 17 de Janeiro.

Zona	L_{den}	L_n
Sensível	55 dB(A)	45 dB(A)
Mista	65 dB(A)	55 dB(A)

Segundo o ponto 3 do artigo 11º do Regulamento Geral do ruído, até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os números 2 e 3 do artigo 6º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).

Para efeitos de verificação de conformidade dos valores fixados no referido artigo, a avaliação deve ser efetuada junto ou no recetor sensível, através de medições acústicas e/ou através da consulta dos mapas de ruído.

De acordo com o PDM da Câmara Municipal de Paredes, a área onde se localizam os recetores sensíveis mais próximos encontra-se não se encontram classificados. Assim, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite:

- L_{den} <= 63 dB(A);
- L_n <= 53 dB(A).

2.2 Procedimento de Medição

Funcionamento da Fonte

A representatividade da caracterização das condições de funcionamento da fonte sonora nos períodos de referência estabelecidos pelo RGR e para obtenção dos indicadores de longa duração L_d, L_e, L_n, $L_{Aeq,T}$ (mensal), foi efetuada recorrendo a medições em contínuo:

- As medições de longa duração em contínuo incluem a análise qualitativa do ambiente acústico.
- Os níveis de pressão sonora ponderados A, do som global, são registados na forma de séries temporais com a duração de 1 segundo;
- Os dados meteorológicos foram registados;
- Sempre que existentes são identificados os acontecimentos relevantes durante a medição.

Localização

O ponto de medição selecionado é representativo da envolvente, considerando-se que representam a pior situação possível, em termos de exposição ao ruído, dada a sua localização em relação ao projeto (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.** e Quadro 2.2).

O local selecionado para as medições encontram-se afastados de qualquer superfície refletora pelo menos 3,5 m e a 1,5 m acima do solo. Neste âmbito, a posição do microfone refere-se a campo livre, de acordo com a NP ISO 1996-2 (2021).

Quadro 2.2 - Características do ponto de monitorização de ruído.

Fotos		Características do local
		Distância à fonte D (m) = 360 Altura da fonte hs (m) = 12 Altura do recetor hr (m) = 1,5

Condições meteorológicas

Sempre que se concluir que os recetores estão sujeitos à influência das condições meteorológicas (isto é, quando não se verificar a equação 1 da NP ISO 1996-2, aplicável a solo poroso), as medições devem ser realizadas durante condições favoráveis ou muito favoráveis de propagação sonora, correspondentes às janelas meteorológicas M3 e M4, respetivamente, conforme definido na NP ISO 1996 (2021).

No presente caso, a Equação 3 (equação 1 da NP ISO 1996-2) não é cumprida no ponto de medição referido relativamente ao local de implantação da UVO. Assim, o recetor está sujeito à influência das condições meteorológicas.

$$\frac{h_s + h_r}{D} \geq 0{,}1$$ Equação 3

onde,

- h_s - altura da fonte (m)
- h_r - altura do recetor (m)
- D - distância do recetor à fonte (m)

Quadro 2.3- Verificação da equação 1 da NP ISO 1996-2.

D	h_s	h_r	Equação
360	12	1,5	0,04

Os parâmeros meteorológicos velocidade e direção do vento, temperatura do ar, humidade relativa, precipitação e pressão foram adquiridos através de uma estação meteorológica propriedade do IDAD (Davis Vantage PRO 2) localizada no local de medição.

No Quadro 2.4 apresentam-se os valores médios das variáveis meteorológicas medidas durante o período analisado. A partir dos dados medidos construiu-se a rosa de ventos para o período considerado (Figura 2.2).

Quadro 2.4 – Resumo da monitorização em contínuo dos parâmetros meteorológicos.

Temperatura média (°C)	Humidade relativa média (%)	Pressão média (Bar)
21,8	63,7	1000,7

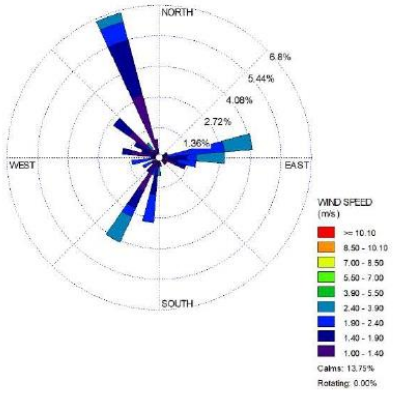


Figura 2.2 – Rosa de ventos.

Analisando a rosa de ventos obtida, observa-se uma predominância de ventos noroeste, com uma intensidade média entre 1 e 3,9 $m.s^{-1}$. Observaram-se outras direções de vento durante a medição. Contudo, dado que as medições foram efetuadas em contínuo durante um período longo considera-se que existem condições favoráveis de propagação sonora, relativamente à localização do ponto de monitorização de ruído.

2.3 Equipamento utilizado

O equipamento de monitorização em contínuo utilizado denomina-se de DUO e é um sonómetro de classe 1, homologado pelo certificado de exame tipo n°245.71.12.3.15 de 30 de julho de 2012, emitido pelo Instituto Português da Qualidade, I.P.. Este sistema é uma solução técnica utilizada para garantir um acompanhamento acústico e uma caracterização do ambiente de longo prazo. As verificações metrológicas e calibrações dos sonómetros foram realizadas pelo Instituto de Soldadura e Qualidade em junho de 2023 (Anexo I).

O DUO dispõe de todos os indicadores de ruído necessários para a monitorização do ambiente sonoro, sendo que se adquiriram os seguintes parâmetros acústicos:

- L_{Aeq} (fast);
- L_{Aeq} (impulso);
- Espectro de 1/3 de oitava.
- Os níveis de pressão sonora ponderados A, do som global, são registados com a duração de 1 segundo.

3. Caracterização dos Níveis de Ruído

No âmbito da presente monitorização de ruído foram efetuadas medições dos níveis sonoros, em contínuo, entre o dia 29 de setembro e o dia 8 de outubro de 2023.

As fontes sonoras relevantes e audíveis nos recetores sensíveis referem-se ao tráfego circulante na estrada nacional, funcionamento da Quinta dos Bambus (festas), quotidiano dos moradores e ao ambiente natural (aves, cães, etc.).

No Quadro 3.1 apresenta-se o nível sonoro continuo equivalente (médio) para cada dia de medição, nos períodos diurno, entardecer noturno.

Quadro 3.1 – Resultados das medições de ruído ambiente efetuadas, no período diurno.

Dias	$L_{Aeq\ (médio)}$ dB(A) Diurno	$L_{Aeq\ (médio)}$ dB(A) Entardecer	$L_{Aeq\ (médio)}$ dB(A) Noturno
29/09/2023	49,3	46,5	44,7
30/09/2023	48,9	46,6	41,6
01/10/2023	49,2	47,0	42,3
02/10/2023	50,1	43,2	40,7
03/10/2023	50,5	45,5	41,2
04/10/2023	49,5	45,2	37,9
05/10/2023	51,5	44,7	41,3
06/10/2023	50,3	50,1	44,6
07/10/2023	49,1	51,6	46,4
08/10/2023	50,6	45,7	42,7

4. Conformidade com a Legislação

A partir dos níveis de ruído medidos nos períodos diurno, entardecer e noturno, calcularam-se os indicadores de ruído L_d, L_e, L_n e L_{den} par o total da medição(Quadro 4.1).

Para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se os valores limite de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A), tal como referido no ponto 2.1.

Quadro 4.1 – Indicadores de ruído obtidos.

Pontos	L_d (dB(A))	L_e (dB(A))	L_n (dB(A))	L_{den} (dB(A)
1	50	47	43	52

Pela análise do Quadro anterior, observa-se que para o período em análise, os valores de L_{den} e L_n são inferiores aos limites de 63 e 53 dB(A), referidos no Decreto-Lei nº 9/2007 de 17 de janeiro.

5. Conclusões

Considerando a conformidade legal e, no que diz respeito aos valores limite de exposição, observa-se que, para o período analisado, os valores de L_{den} e L_n cumprem os limites de 63/53 dB(A), referidos no Decreto-Lei nº 9/2007 de 17 de janeiro, para zonas não classificadas.

6. Anexos

Certificados de Verificação metrológica dos equipamentos



Digitally signed by ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade
Date: 2023/06/28 00:11 UTC

Laboratório de Ensaios Físicos

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

Despacho I.P.Q. 762/2023

NÚMERO 245.71 / VACV203/23

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

NOME	IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
ENDEREÇO	Campus Universitário - Aveiro - 3810-193 Aveiro

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

DESIGNAÇÃO:	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO:	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	01 dB	G.R.A.S.	01 dB	Rion
MODELO	Duo	40CD	PRE 21 S	NC-74
Nº DE SÉRIE	12058	224155	12058	34546621

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

CLASSE DE EXATIDÃO	1
INTERVALO DE INDICAÇÃO	Gama medição 20-140 dB (A)
RESOLUÇÃO DO DISPOSITIVO	0,1 dB
DESPACHO APROVAÇÃO DE MODELO	245.71.12.3.15 de 19/06/2012

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO	Verificação Periódica
DATA	20/06/2023
MÉTODO	Comparação
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	Proc. Interno PO.M-OM/ACUS 02 Rev. 01 Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
RASTREABILIDADE METROLÓGICA	Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal) Frequência - UTC (GPS) Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO	Aprovado.

Nota: Ao abrigo da Portaria 977/09 de 1 setembro, que aprova o Regulamento do Controlo Metrológico Legal dos Sonómetros, a operação associada a este Certificado de Verificação, é válida por 1 ano, após a data da sua realização.

Etiqueta nº. 2023-001-438672-0

O presente Certificado de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s).

Elaborado por
António Lopes

Responsável pela validação
Ana Colaço

labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal • Tel.: +351 214 228 100



Laboratório de Ensaios Físicos

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

Despacho I.P.Q. 782/2023

NÚMERO 245.71 / VACV203/23

PÁGINA 2 de 2

Características Acústicas

Calibrador acústico	CONFORME
Condições de referência	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME
Ruído inerente	CONFORME

Características Eléctricas

Ponderação em frequência	CONFORME
Ponderação no tempo	CONFORME
Linearidade escala de referência/escalas	CONFORME
Resposta a sinais de curta duração	CONFORME
Indicação de sinais de pico em ponderação C	CONFORME
Indicação de sobrecarga	CONFORME

Elaborado por

António Lopes

Responsável pela validação

Ana Colaço

labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal • Tel.: +351 214 228 100

Anexo IX- Biodiversidade

A - Categorias de avaliação e classificação da IUCN (versão3.1: IUCN 2001) utilizadas no presente estudo

B - Convenções internacionais e Diretivas comunitárias transpostas para o quadro legal nacional no âmbito da conservação da vida selvagem

C - Espécies de flora identificadas na área de estudo

D - Espécies da herpetofauna inventariadas para a área de estudo

E - Espécies de aves inventariadas para a área de estudo

F - Espécies de mamíferos inventariadas para a área de estudo

IX.A – Categorias de avaliação e classificação da IUCN (versão 3.1: IUCN 2001) utilizadas no presente estudo

• Criticamente Em Perigo (CR) – Um *taxon* considera-se Criticamente em Perigo quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios *A* a *E* para Criticamente em Perigo, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza extremamente elevado.

• Em Perigo (EN) – Um *taxon* considera-se Em Perigo quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para Em Perigo, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza muito elevado.

• Vulnerável (VU) – Um *taxon* considera-se Vulnerável quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios A a E para Vulnerável, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza elevado.

• Quase Ameaçado (NT) – Um *taxon* considera-se Quase Ameaçado quando, tendo sido avaliado pelos critérios, não se qualifica atualmente como Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável , sendo no entanto provável que lhe venha a ser atribuída uma categoria de ameaça num futuro próximo.

• Pouco Preocupante (LC) – Um *taxon* considera-se Pouco Preocupante quando, tendo sido avaliado pelos critérios, não se qualifica atualmente em nenhuma das categorias anteriormente referidas (Criticamente em Perigo, Em Perigo, Vulnerável ou Quase Ameaçado). *Taxa* de distribuição ampla e abundantes são incluídos nesta categoria.

• Informação Insuficiente (DD) – Um *taxon* considera-se com Informação Insuficiente quando não há informação adequada para fazer uma avaliação direta ou indireta do seu risco de extinção, com base na sua distribuição e/ou estatuto da população. Um *taxon* nesta categoria pode até estar bem estudado e a sua biologia ser bem conhecida, mas faltarem dados adequados sobre a sua distribuição e/ou abundância. Não constitui, por isso, uma categoria de ameaça.

• Não Aplicável (NA)- Categoria de um *taxon* que não reúne as condições julgadas necessárias para ser avaliado a nível regional.

• Não Avaliado (NE) – Um *taxon* considera-se Não Avaliado quando não foi avaliado pelos critérios em causa.

IX.B - Convenções internacionais e Diretivas comunitárias transpostas para o quadro legal nacional no âmbito da conservação da vida selvagem

- **Diretiva Aves** (Diretiva 79/409/CEE), relativa à conservação das aves selvagens e **Diretiva Habitats** (Diretiva 92/43/CEE) relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem, transpostas pelo Decreto-Lei 140/99, de 24 de Abril com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro: Anexo A-I - Espécies de aves de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas de proteção especial; Anexo A-II - Espécies de aves cujo comércio é permitido nas condições previstas na alínea a) do n.º 7 do artigo 11º; Anexo A-III - Espécies de aves cujo comércio pode ser objeto de limitações conforme definido na alínea b) do n.º 7 do artigo 11º; Anexo B-I – Tipos de Habitats naturais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação; Anexo B-II - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação; Anexo B-III - Critérios de seleção dos sítios suscetíveis de serem identificados como sítios de importância comunitária e designados como zonas especiais de conservação; Anexo B-IV - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa; Anexo B-V - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão; Anexo C – Métodos e meios de captura e abate e meios de transporte proibidos; Anexo D – Espécies cinegéticas.

IX.C Espécies de flora identificadas na área de estudo

Levantamento de campo realizado em janeiro de 2022 e outubro de 2023.

Familia	Espécie		Estatuto	Exótica Invasora
	Nome científico	Nome comum		
Araliaceae	*Hedera helix* L			
Boraginaceae	*Echium rosulatum* Lange			
	Lithodora prostrata (Loisel.) Griseb. subsp. *prostrata*			
Cistaceae	*Cistus psilosepalus* Sweet	Sargaço		
	Halimium ocymoides (Lam.) Willk	Mato-branco		
Asteraceae	Erigeron sp.	Avoadinha		
	Dittrichia viscosa (L.) W. Greuter	Tágueda		
	Sonchus asper (L.) Hill	Serralha-áspera		
Cruciferae	*Raphanus raphanistrum* L. subsp. *microcarpus* (Lange) R. Cout	saramago		
Cyperaceae	*Cyperus eragrostis* L	Junção		
Ericaceae	*Calluna vulgaris* (L.) Hull	Queiroga		
	Erica ciliaris L.	Urze-carapaça		
Fagaceae	*Quercus robur* L	Carvalho-roble		
	Quercus suber L	Sobreiro		
Fabaceae	*Acacia dealbata* Lin	Mimosa		DL 92/2019
	Acacia longifolia (Andrews) Willd.	Acácia-de-espigas		DL 92/2019
	Acacia melanoxylon R. Br. in W. T. Aiton	Austrália		DL 92/2019
	Cytisus striatus (Hill) Rothm	Giesta-amarela		
	Genista triacanthos Brot.	Ranha-lobo		
	Pterospartum tridentatum (L.) Willk.	Carqueja		
	Ulex europaeus L. subsp. *europaeus*	Tojo-arnal		
	Ulex minor Roth	Tojo-molar		
Gramineae	*Agrostis truncatula Parl. subsp. truncatula*	Linho-de-raposa		
	Agrostis curtisii Kerguélen	Famanco		
Hypolepidaceae	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *aquilinum*	Feto-ordinário		
Labiatae	*Lavandula stoechas* L.	Rosmaninho		
Myrtaceae	*Eucalyptus globulus* Labill	Eucalipto		
Phytolaccaceae	*Phytolacca americana* L	Fitolaca		DL 92/2019
Pinaceae	*Pinus pinaster* Aiton	Pinheiro-bravo		

Poaceae	*Cortaderia* selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn	Erva-das-pampas	DL 92/2019
Rosaceae	*Rubus ulmifolius* Schott	Silva	
Salicaceae	Salix atrocinerea Brot	Borrazeira-preta	
Solanaceae	*Solanum nigrum* L	Erva-moira	
Scrophulariaceae	*Digitalis purpurea* L. subsp. *purpurea*	Dedaleira	
Umbelliferae	*Daucus carota* L.	Cenoura-brava	
Umbelliferae	*Foeniculum vulgare* L.	Funcho	

IXD Espécies da herpetofauna inventariadas para a área de estudo

LVVP (Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, Cabral *et al*. 2006) - Estatutos de Conservação em Portugal de acordo com as categorias IUCN: CR- Criticamente em Perigo; EN – Em Perigo; VU- Vulnerável; NT- Quase Ameaçado; LC- Pouco Preocupante; DD- Informação Insuficiente e NE- Não Avaliado.

Estatutos de Proteção Legal: Diretiva Habitats: Anexo II - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação; Anexo IV - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa; Anexo V - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão. Convenção de Berna: Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos.

Ocorrência: © - Espécie observada no levantamento de campo × - Espécie de ocorrência potencial de acordo com a metodologia adotada no presente estudo.

Nome científico Ordem/Familia/Espécie	Nome vulgar	Categoria	Instrumentos legais		Ocorrência	
			Berna	Diretiva Habitats	Parcela do projeto	Área envolvente
Anfíbios						
Ordem Caudata						
Familia Salamandridae						
Salamandra salamandra L.	Salamandra-de-pintas-amarelas	LC	III		×	×
Triturus boscai Lataste	Tritão-de-ventre-laranja	LC	III			×
Triturus marmoratus Latreille	Tritão-marmorado	LC	III	B-IV	×	×
Ordem Anura						
Familia Discoglossidae						
Alytes obstetricans Laurenti	Sapo-parteiro-comum	LC	II	B-IV	×	×
Discoglossus galganoi Capula,Nascetti, Lanza, Billini & Crespo	Rã-de-focinho-pontiagudo	NT	II	B-II, B-IV		×
Familia Bufonidae						
Bufo bufo L.	Sapo-comum	LC	III		×	×
Familia Ranidae						
Rana iberica Boulenger	Rã-ibérica	LC	II	B-IV		×
Rana perezi Seoane	Rã-verde	LC	III	B-V		×
Répteis						
Ordem Sauria						
Família Anguidae						
Anguis fragilis L.	Licranço	LC	III			×
Familia Lacertidae						
Lacerta lepida Daudin	Sardão	LC	II		×	×
Lacerta schreiberi Bedriaga	Lagarto-de-água	LC	II	B-II, B-IV		×
Podarcis bocagei Seoane	Lagartixa de Bocage	LC	III		©	×
Podarcis hispanica Steindachner	Lagartixa-ibérica	LC	III	B-IV	×	×
Psammodromus algirus L.	Lagartixa-do-mato	LC	III		×	×
Ordem Serpentes						
Familia Colubridae						
Coluber hippocrepis L.	Cobra-de-ferradura	LC	II	B-IV	×	×
Coronella girondica Daudin	Cobra-lisa-meridional	LC	III		×	×
Elaphe scalaris Schinz	Cobra-de-escada	LC	III		×	×
Malpolon monspessulanus Hermann	Cobra-rateira	LC	III		×	×
Natrix maura L.	Cobra-de-água-viperina	LC	III			×
Natrix natrix L.	Cobra-de-água-de-colar	LC	III			×

IX.E Espécies de aves inventariadas para a área de estudo

LVVP (Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, Cabral *et al*. 2006) - Estatutos de Conservação em Portugal de acordo com as categorias IUCN: CR- Criticamente em Perigo; EN – Em Perigo; VU- Vulnerável; NT- Quase Ameaçado; LC- Pouco Preocupante; DD- Informação Insuficiente e NE- Não Avaliado.

Instrumentos de Proteção Legal: Diretiva Aves - Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro: Anexo A-I - Espécies de aves de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas de proteção especial; Anexo D – Espécies cinegéticas. Convenção de Berna: Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos; Convenção de Bona: Anexo I - Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II- Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável.

Bótopos preferenciais de ocorrência na área de estudo: 1 - Aquático (incluindo as margens com vegetação palustre), 2 -Florestal; 3 – Artificializado; 4 - Arbustivo; 5 – Agrícola; 6 – todos os biótopos presentes na área de estudo.

Ocorrência: © - Espécie observada no levantamento de campo; × - Espécie de ocorrência potencial de acordo com a metodologia adotada no presente estudo.

Nome científico Ordem/Família/Espécie	Nome vulgar	Categorias	Instrumentos legais			Ocorrência		Biótopos	Fenologia
			Berna	Bona	Diretiva Aves	Parcela do projeto	Área envolvente		
Ordem Accipitriformes									
Familia Accipitridae									
Milvus migrans Boddaert	Milhafre-preto	LC	II	II	A-I	×	×	6	MigRep
Accipiter gentilis L.	Açor	VU	II	II		×	×	2	Res
Accipiter nisus L.	Gavião	LC	II	II		×	×	2	Res
Buteo buteo L.	Águia-d'asa-redonda	LC	II	II		©	©	2,4,5	Res
Ordem Falconiformes									
Familia Falconidade									
Falco tinnunculus L.	Peneireiro	LC	II	II		×	©	2,4,5	Res
Ordem Columbiformes									
Familia Columbidae									
Columba palumbus L.	Pombo-torcaz	LC			D	×	×	2,5	Res/Vis
Streptopelia turtur L.	Rola-brava	LC	III		D	×	×	2,5	MigRep
Ordem Cuculiformes									
Familia Cuculidae									
Cuculus canorus L.	Cuco	LC	III			×	×	2,5	MigRep
Ordem Strigiformes									
Familia Tytonidae									
Tyto alba Scopoli	Coruja-das-torres	LC	II				×	2,4,5	Res
Familia Strigidae									
Athene noctua Scopoli	Mocho-galego	LC	II				×	2,4,5	Res
Strix aluco L.	Coruja-do-mato	LC	II			×	×	2,4,5	Res
Ordem Caprimulgiformes									
Familia Caprimulgidae									
Caprimulgus europaeus L.	Noitibó	VU	II		A-I	×	×	2,4,5	MigRep
Ordem Piciformes									
Familia Picidae									
Picus sharpei L.	Peto-verde	LC	II			×	×	2	Res
Dendrocopus major L.	Pica-pau-malhado-grande	LC	II			×	×	2	Res
Ordem Passeriformes									

Nome científico Ordem/Família/Espécie	Nome vulgar	Categorias	Instrumentos legais			Ocorrência		Biótopos	Fenologia
			Berna	Bona	Diretiva Aves	Parcela do projeto	Área envolvente		
Familia Alaudidae									
Lullula arborea L.	Cotovia-pequena	LC	III		A-I	×	×	2,4,5	Res/Vis
Familia Hirundinidae									
Cecropis daurica L.	Andorinha-dáurica	LC	II			×	©	3,4,5	MigRep
Familia Motacillidae									
Anthus pratensis L.	Petinha-dos-prados	LC	II				×	5	Vis
Motacilla alba L.	Alvéola-branca	LC	II			×	×	5	Res/Vis
Familia Troglodytidae									
Troglodytes troglodytes L.	Carriça	LC	II			©	©	2,4	Res
Familia Prunellidae									
Prunella modularis L.	Ferreirinha	LC	II			×	×	4	Res
Familia Turdidae									
Erithacus rubecula L.	Pisco-de-peito-ruivo	LC	II	II		©	©	2,4,5	Res/Vis
Saxicola torquatus L.	Cartaxo	LC	II	II		×	×	4,5	Res
Turdus merula L.	Melro-preto	LC	III	II	D	©	©	6	Res
Turdus viscivorus L.	Tordeia	LC	III		D	×	×	2,4,5	Res
Familia Sylviidae									
Hipollais polyglotta Vieillot	Felosa-poliglota	LC	II	II		×	×	2,5	MigRep
Sylvia atricapilla L.	Toutinegra-de-barrete	LC	II	II		©	©	1,2	Res
Sylvia undata Boddaert	Toutinegra-do-mato	LC	II		A-I	©	©	2,4	Res
Sylvia melanocephala J.F. Gmelin	Toutinegra-de-cabeça-preta	LC	II	II		×	×	1,2,4	Res
Phylloscopus collybita Vieillot	Felosinha	LC	II	II		©	©	1,2	Vis
Regulus ignicapilla Temminck	Estrelinha-real	LC	II	II		©	©	1,2	Res/Vis
Familia Aegythalidae									
Aegithalos caudatus L.	Chapim-rabilongo	LC	III			©	©	1,2	Res
Familia Paridae									
Lophophanes cristatus L.	Chapim-de-crista	LC	II			×	×	1,2	Res
Periparus ater L.	Chapim-preto	LC	II			©	©	1,2	Res
Parus major L.	Chapim-real	LC	II			×	©	1,2	Res
Familia Sittidae									
Sitta europaea L.	Trepadeira-azul	LC	II				×	1,2	Res
Familia Certhiidae									
Certhia brachydactyla C.L. Brehm	Trepadeira	LC	II			×	×	1,2	Res
Familia Corvidae									
Garrulus glandarius L.	Gaio	LC			D	×	©	1,2,5	Res
Pica pica L.	Pega	LC			D	×	×	2,4,5	Res
Corvus corone L.	Gralha-preta	LC			D	×	©	2,4,5	Res
Familia Sturnidae									
Sturnus unicolor Temminck	Estorninho-preto	LC	II			×	×	2,4,5	Res
Familia Passeridae									
Passer domesticus L.	Pardal	LC					×	3,5	Res
Passer montanus L.	Pardal-montês	LC	III				×	5	Res
Familia Fringillidae									
Fringilla coelebs L.	Tentilhão	LC	III			©	©	1,2,5	Res
Serinus serinus L.	Chamariz	LC	II			×	×	1,2,5	Res
Carduelis chloris L.	Verdilhão	LC	II			×	×	1,2,5	Res

Nome científico Ordem/Família/Espécie	Nome vulgar	Categorias	Instrumentos legais			Ocorrência		Biótopos	Fenologia
			Berna	Bona	Diretiva Aves	Parcela do projeto	Área envolvente		
Carduelis carduelis L.	Pintassilgo	LC	II				×	5	Res
Carduelis spinus L.	Lugre	LC	II			×	×	1,2,5	Vis
Linaria cannabina L.	Pintarrôxo	LC	II			×	×	4,5	Res
Familia Emberizidae									
Emberiza cirlus L.	Escrevedeira	LC	II				×	2,4,5	Res
Emberiza cia L.	Cia	LC	II			×	×	4,5	Res

IXF Espécies de mamíferos inventariadas para a área de estudo

LVVP (Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal, Mathias *et al*. 2023) - Estatutos de Conservação em Portugal de acordo com as categorias IUCN: CR- Criticamente em Perigo; EN – Em Perigo; VU- Vulnerável; NT- Quase Ameaçado; LC- Pouco Preocupante; DD- Informação Insuficiente e NE- Não Avaliado.

Instrumentos de Proteção Legal: Diretiva Habitats: Anexo II - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação; Anexo IV - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa; Anexo V - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão; Anexo D – Espécies cinegéticas. Convenção de Berna: Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos; Convenção de Bona: Anexo I - Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II- Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável.

Ocorrência: © - Espécie observada no levantamento de campo; × - Espécie de ocorrência potencial de acordo com a metodologia adotada no presente estudo.

Nome científico Ordem/Familia/Espécie	Nome vulgar	Categorias	Instrumentos legais			Ocorrência	
			Berna	Bona	Diretiva Habitats	Parcela do projeto	Área envolvente
Ordem Insectivora							
Familia Erinaceidae							
Erinaceus europaeus L.	Ouriço-cacheiro	LC	III			×	×
Familia Soricidae							
Crocidura russula Hermann	Musaranho-de-dentes-brancos	LC	III			×	×
Familia Talpidae							
Talpa occidentalis Cabrera	Toupeira	LC					©
Familia Miniopteridae							
Ordem Lagomorpha							
Familia Leporidae							
Orytolagus cuniculus L.	Coelho-bravo	VU				©	©
Ordem Rodentia							
Familia sciuridae							
Sciurus vulgaris L.	Esquilo	LC	III			×	×
Familia Muridae							
Microtus agrestis L.	Rato-do-campo-de-rabo-curto	LC				×	×
Microtus lusitanicus Gerbe	Rato-cego	LC				×	×
Mus spretus Lataste	Rato-das-hortas	LC					×
Ordem Carnivora							
Familia Canidae							
Vulpes vulpes L.	Raposa	LC				×	©
Familia Mustelidae							
Martes foina Erxleben	Fuinha	LC	III			×	×
Meles meles L.	Texugo	LC	III			×	×
Familia Viverridae							
Genetta genetta L.	Geneta	LC	III		B-V	×	×
Ordem Artiodactila							
Familia Suidae							
Sus scrofa L.	Javali	LC				×	×

Anexo X- Paisagem - Cartografia

Ver Ficheiro*: **Anexo_X_Paisagem.pdf***

Anexo XI- Património

ARQUEOLOGIA IN LOCO

Relatório de Final
Março 2024

Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa

Estudo de Impacte Ambiental



Adelaide Pinto

23.403.EIA

idad Ambiente Desenvolvimento

Ficha Técnica	**Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa** **Estudo de Impacte Ambiental**

Os trabalhos de prospecção arqueológica, foram realizados no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do descritor Património Arqueológico, Arquitectónico e Etnográfico, do projeto "Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa".

Os trabalhos foram devidamente autorizados pela Direção Geral do Património Cultural [Inf. S-2023/628227 (C.S:1716589) de 5.12.23] tendo sido realizados no dia 12.12.23.

A equipa afeta aos trabalhos arqueológicos foi a seguinte:
Coordenador do Projecto e Responsável Científico
Maria Adelaide Pinto
Trabalhos de Campo
Maria Adelaide Pinto e João Maurício
Realização de Relatório
Maria Adelaide Pinto, João Maurício e Joaquim Pinhão

Torres Novas, 19 de março 2024

A arqueóloga responsável,

Maria Adelaide Pinto

Índice

1. Caracterização da situação de referência 4
1.1. Introdução 4
1.2. Metodologia 5
1.2.1. Considerações gerais 5
1.2.2. Recolha de informação 6
1.2.3. Trabalho de campo 7
1.2.4. Registo e inventário 8
1.3. Resultados 8
1.3.1. Geomorfologia 8
1.3.2. Toponímia 9
1.3.3. Pesquisa bibliográfica 9
1.3.4. Prospecção arqueológica 11
1.4. Projecção da situação de referência 14
1.5. Síntese 14
2.1. Introdução 15
2.2. Análise de impactes 16
3. Medidas de minimização e/ou compensação dos impactes negativos e recomendações 17
4. Síntese e Conclusões 17
5. Integração Espólio 18
6. Publicação 18
Bibliografia 18

Anexo I – Registo Cartográfico
Anexo II – Registo Fotográfico
Anexo III – Ficha de Sítio / Autorização dos Trabalhos

1. Caracterização da situação de referência

1.1. Introdução

O presente documento reporta-se à caracterização do património histórico-cultural nas vertentes arqueológica, arquitectónica e etnográfica, existente na área do projeto de "Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa".

Esta caracterização permite identificar e avaliar os impactes resultantes da concretização do projecto e ainda apresentar propostas para a minimização de potenciais impactes negativos.

Administrativamente localiza-se no distrito do Porto, concelho de Paredes, freguesia Parada de Todeia. Implanta-se na carta militar de Portugal folha n.º 123 à escala 1:25000, em anexo pode ser analisado o seu pormenor.

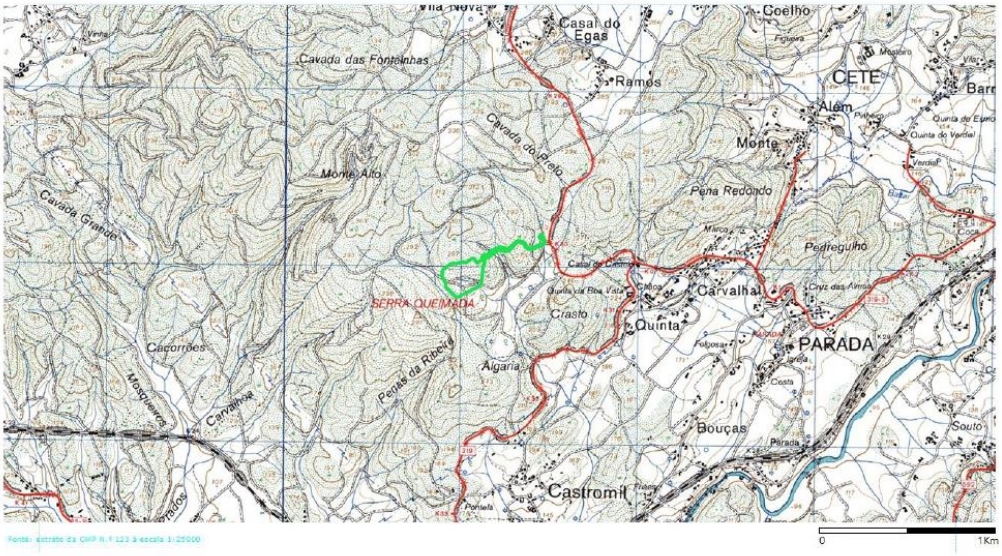


Imagem 1 – Localização administrativa e implantação cartográfica do projeto, na CMP 123.

O projeto consiste na construção e operação da Unidade de valorização orgânica de Biorresíduos recolhidos seletivamente, que a AMBISOUSA - Empresa Intermunicipal de Tratamento e Gestão de Resíduos Sólidos, EIM, pretende levar a efeito.

A CVO ocupará uma área de aproximadamente 4 ha. Em termos de edificado serão construídos os seguintes edifícios: Portaria, edifício do processo de tratamento, edifício técnico e social, edifício de comando, oficina de equipamento mecânico, edifício técnico dos reservatórios e hidropressoras. No projeto deve ainda ser incluído o respetivo acesso.

Com a construção da Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos pretende-se:

- A valorização orgânica dos resíduos alimentares e resíduos verdes recolhidos seletivamente;

- A redução dos RUB a depositar em aterro, com o consequente prolongamento da vida útil dos aterros sanitários existentes;
- A produção de composto a partir do processamento dos biorresíduos, que será canalizado para utilização agrícola, contribuindo para a produtividade dos solos e combate à desertificação, em função das características do produto obtido;
- Aproveitamento do biogás gerado no processo de digestão anaeróbia, através da transformação em biometano e injeção na rede de gás natural;
- A melhoria do desempenho do Sistema do Vale do Sousa com reflexos na qualidade ambiental e de vida das populações servidas.

O EIA encontra-se em projeto de execução.



Imagem 2 – Planta de implantação geral (s/escala).

1.2. Metodologia

1.2.1. Considerações gerais

A pesquisa procura identificar as ocorrências patrimoniais que de alguma forma se integram na área potencial de afectação do projecto e para as quais possa advir algum tipo de impacte.

Neste âmbito são abordados todos os vestígios, edificações, imóveis classificados e outras ocorrências de valor patrimonial, enquanto testemunhos materiais, que permitem o reconhecimento da história local.

A elaboração do estudo de caracterização das ocorrências patrimoniais envolveu três etapas essenciais:

- Pesquisa documental;
- Trabalho de campo de prospecção arqueológica e reconhecimento de elementos construídos de interesse arquitectónico e etnográfico;
- Sistematização e registo sob a forma de inventário.

Consideram-se relevantes os materiais, os sítios e as estruturas integrados nos seguintes âmbitos:

- Elementos abrangidos por figuras de protecção, nomeadamente, os imóveis classificados ou outros monumentos e sítios incluídos nas cartas de condicionantes dos planos directores municipais e planos de ordenamento territorial;
- Elementos de reconhecido interesse patrimonial ou científico, que não estando abrangidos pela situação anterior, constem em trabalhos de investigação, em inventários da especialidade e ainda aqueles cujo valor se encontra convencionado;
- Elementos singulares de humanização do território, representativos dos processos de organização do espaço e da exploração dos recursos naturais em moldes tradicionais;

Como resultado, analisa-se um amplo espectro de realidades ao longo do presente estudo:

- Vestígios arqueológicos em sentido estrito (achados isolados, manchas de dispersão de materiais, estruturas parcial ou totalmente cobertas por sedimentos);
- Vestígios de rede viária e caminhos antigos;
- Vestígios de mineração, pedreiras e outros indícios materiais de exploração de recursos naturais;
- Estruturas hidráulicas e industriais;
- Estruturas defensivas e delimitadoras de propriedade;
- Estruturas de apoio a actividades agro-pastoris;
- Estruturas funerárias e/ou religiosas;

1.2.2. Recolha de informação

A pesquisa bibliográfica permite traçar o enquadramento histórico da área em estudo e obter uma leitura integrada dos achados referenciados no contexto da ocupação humana do território.

Com o levantamento toponímico pretende-se identificar designações que reportam a existência de elementos construídos de fundação antiga, designações que sugerem tradições lendárias locais ou topónimos associados à utilização humana de determinados espaços em moldes tradicionais.

As características próprias do meio determinam a especificidade e a implementação mais ou menos estratégica de alguns valores patrimoniais. As condicionantes do meio físico reflectem-se ainda na

selecção dos espaços onde se instalaram os núcleos populacionais e as áreas nas quais foram desenvolvidas actividades depredadoras ou produtivas ao longo dos tempos.

A abordagem geomorfológica do território é fundamental na interpretação das estratégias de povoamento e de apropriação do espaço, bem como na planificação das metodologias de pesquisa de campo e na abordagem das áreas a prospectar.

A recolha de informação incidiu sobre elementos de natureza distinta:

- Levantamento bibliográfico, com desmontagem comentada do máximo de documentação específica disponível, de carácter geral ou local;
- Levantamento toponímico e fisiográfico, baseado na Carta Militar de Portugal, à escala 1: 25 000 (folha n.º 123) com recolha comentada de potenciais indícios;
- Levantamento geomorfológico, baseada na Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50 000 (folha n.º 9-D);

O levantamento bibliográfico teve as seguintes fontes de informação:

- Inventários patrimoniais de organismos públicos (DGPC, IP);
- Bibliografia especializada de âmbito local e regional;
- Planos de ordenamento e gestão do território;
- A pesquisa incidente sobre documentação cartográfica e bibliográfica leva à obtenção de um levantamento sistemático de informação de carácter histórico, fisiográfico e toponímico;

Com este levantamento pretende-se identificar indícios potencialmente relacionados com vestígios e áreas de origem antrópica.

1.2.3. Trabalho de campo

Nos termos da Lei (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro – Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos) os trabalhos de prospecção arqueológica foram previamente autorizados pela DGPC, IP.

Procurou-se desempenhar as seguintes tarefas:

- Reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental;
- Constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontassem para a presença no terreno de outros vestígios de natureza antrópica (arqueológicos, arquitectónicos e etnográficos) não detectados na bibliografia;
- Constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontassem para a presença no terreno de vestígios de natureza espeleológica;
- Recolha de informação oral junto dos habitantes e posterior confirmação de dados ou indícios de natureza patrimonial;

- **Prospecção arqueológica sistemática** das áreas a afectar pelo projecto, apoiada na sua projecção cartográfica e na georeferenciação com GPS;

1.2.4. Registo e inventário

Posteriormente à recolha de informação e levantamento de campo, o registo sistemático e a elaboração de um inventário faculta uma compilação dos elementos identificados.

Para o registo de ocorrências patrimoniais, é utilizada uma ficha-tipo cujo modelo apresenta os seguintes campos:

- Nº de inventário;
- Identificação (topónimo, categoria, tipologia, cronologia);
- Localização geográfica (CMP, coordenadas e altimetria);
- Localização administrativa (concelho e freguesia);
- Descrição (sítio/monumento/estrutura e espólio, referências bibliográficas);

O inventário é materializado na Carta do Património Arqueológico, Arquitectónico e Etnográfico. A cartografia tem como base a Carta Militar de Portugal 1:25 000 e as coordenadas de implantação das realidades inventariadas são expressas através do sistema WGS 84.

A análise cartográfica é fundamental para:

- Representação dos trabalhos de prospecção efectuados;
- Identificação dos espaços de maior sensibilidade patrimonial, implantação das ocorrências patrimoniais identificadas e delimitação de zonas que possam vir a ser objecto de propostas de protecção e/ou de medidas de intervenção específicas;
- Representação das condições e visibilidade do solo.

O estudo contém ainda a documentação fotográfica de referência, ilustrativa dos testemunhos patrimoniais identificados e da sua integração espacial e paisagística.

1.3. Resultados

1.3.1. Geomorfologia

Do ponto de vista da geologia, a área em estudo, localiza-se na confluência de formações de rochas Plutónicas, compostas por granitos hercínicos, com formações de rochas do Paleozoico, nomeadamente quartzíticas e xistos mosqueados.

O relevo apresenta-se muito ondulado e acidentado, com elevações de cotas por vezes relativamente altas, mas os vales são maioritariamente abertos e pouco escarpado. Possui uma rede de drenagem muito ramificada, onde os cursos de água existentes tiveram um papel importante na distribuição da ocupação humana no território bem como a utilização dos seus recursos naturais, nomeadamente no Rio Sousa e seus principais afluentes.

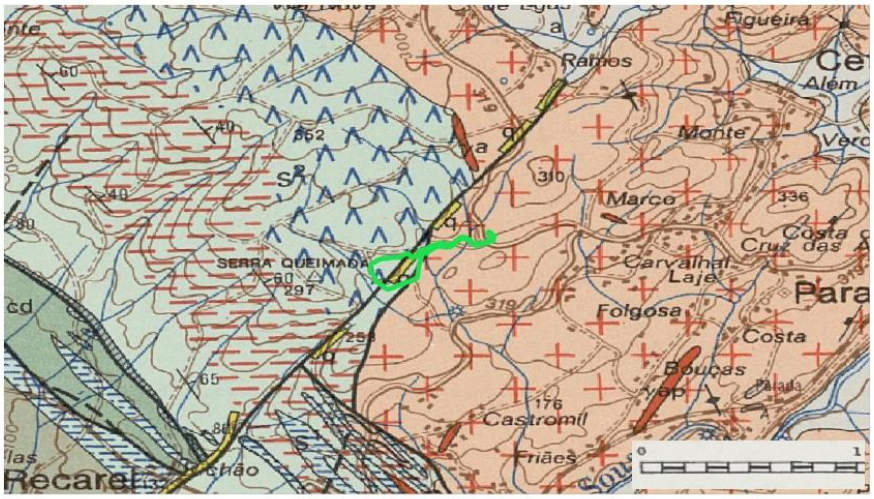


Imagem 3 – Enquadramento geológico do projeto (folha 9-D).

1.3.2. Toponímia

A toponímia reflecte os sentimentos e a personalidade das pessoas, memoria figuras de relevo, épocas, factos históricos, usos e costumes. Desta forma, através do levantamento toponímico é possível identificar designações com interesse, que reportam a existência de elementos construídos de fundação antiga, designações que sugerem tradições lendárias locais ou topónimos associados à utilização humana de determinados espaços em moldes tradicionais

Tal como já referimos a área em análise apresenta características para uma ocupação humana significativa, situação que se reflete sem dúvida, na toponímia. A análise desta, resultou na identificação de diversos topónimos relacionados com efetiva ocupação do território bem como das atividades agrícolas das populações residentes. Destas, destacam-se "Casal do Castelo", "Castro", "Algaria", "Quinta" e "Cruz das Almas". Estes topónimos refletem bem uma efetiva ocupação duradoura do território e das atividades agrícolas.

1.3.3. Pesquisa bibliográfica

O município de Paredes é conhecido pela sua riqueza arqueológica, principalmente no que toca à mineração durante a época romana, existindo vestígios de ocupação humana desde a época megalítica até à Baixa Idade Média.

Esta ocupação é demonstrada através de uma série de vestígios arqueológicos como o Castro do Muro, a Mamoa de Ramos e todos os vestígios mineiros registados nesta área.

A ocupação romana é a mais marcante na região com identificação de vestígios que testemunham as suas práticas religiosas, funerárias e de exploração mineira. A identificação de um grande conjunto de

necrópoles nas freguesias de Baltar, Parada de Todeia, Vandoma com vestígios cerâmicos como jarros, bilhas, tigelas, apesar de provenientes de achados fortuitos sem acompanhamento arqueológico.
Da extração mineira existem também uma série de registos, entre eles cerâmicas e objetos metálicos, principalmente no Castro de Pias e no Povoado Outeiro da Mó onde surgiram fragmentos de tégula, de cerâmica comum, de *sigillata* e de mós rotativas, lucernas e moedas de Augusto e Constantino.
O atual município de Paredes encontra-se sobreposto ao antigo concelho de Aguiar de Sousa que data dos inícios da Monarquia, tendo sido criado em meados do séc. XII e constando nas inquisições de D. Afonso III no século XIII.
Recebeu o foral no ano de 1269, tendo sido confirmado mais tarde em 1411 por D. João I e reiterado em 1513 por D. Manuel I. Assim Paredes tornou-se capital de concelho de Aguiar de Sousa e, em 1836 é criado o concelho de Paredes. Em 1991 é elevada a cidade e em 2013 foi integrado na Área Metropolitana do Porto.
Já no que diz respeito ao património arquitetónico Paredes tem um conjunto de alminhas como as Alminhas da Ferrugenta em Lordelo, as Alminhas de São Cristóvão em Baltar, as Alminhas do Crucificado em Rebordosa, entre outras. Possui também um grande conjunto de igrejas, capelas e ermidas como a Capela do Sr. Dos Aflitos em Baltar, a Capela de Vinhal em Lordelo, a Ermida de Nossa Senhora do Vale em Cete, a Igreja de São Romão em Aguiar de Sousa, a Igreja de São Tomé em Paredes. Fazem também parte do conjunto de património monumental os mosteiros de São Pedro de Cete e de Lordelo, as pontes medievais como a Ponte de Casconha e a Ponde de Cepeda.

De acordo com a pesquisa bibliográfica realizada, não se conhece qualquer ocorrência patrimonial, com sobreposição direta à Área do Projeto, sendo, no entanto, de referir que no entorno imediato, concretamente na Área de Estudo (2 km), ocorrem alguns elementos, que interessa particularizar.
Localizada a acerca de 1 quilómetro, encontra-se a referida "Mamoa de Ramos" ou "Mamoa da Cavada da Oira" (CNS: 15742), um monumento constituído por uma elevação de médio porte, implantado no meio de um pinheiral, classificada como Monumento de Interesse Municipal, e quase no limite desta área refere-se o povoado fortificado "São Silvestre" (CNS:3702), um povoado da Idade do Ferro, romanizado (www.dgpc.pt) e a necrópole de época romana "Calvário" (CNS:15220).
Com sobreposição a esta área, há ainda a referir a ZEP da "Igreja de São Pedro de Cete", classificado como Monumento Nacional. Corresponde a um mosteiro beneditino composto por igreja e zona regral no lado esquerdo, que se prolonga pelo terreiro, onde se situa a portaria, com fundação no séc. X, de arquitetura românica e gótica (www.monumentos.pt).

Na tabela seguinte apresenta-se uma síntese do património existente na envolvente ao projeto.

N.º CNS	Designação	Categoria Tipo de Sítio Período	Localização CMP	Coordenadas WGS84	Classificação Fonte
OP1 3702	São Silvestre	Arqueológico Povoado Fortificado Idade Ferro	Porto Paredes Baltar	41°11'2.41'' 8°24'4.64''	/ www,patrimoniocultural.pt
OP2 15220	Calvário	Arqueológico Necrópole Romano	Porto Paredes Baltar	41°11'12.00'' 8°23'2.51''	/ www,patrimoniocultural.pt
OP3 15742	Mamoa de Ramos	Arqueológico Mamoa Neo-Calcolítico	Porto Paredes Baltar	41°10'44.70'' 8°23'23.85''	MIM www,patrimoniocultural.pt
OP4 /	Sobreiros	Arqueológico Sepultura	Porto Paredes Parada Todeia	41°9'49.59'' 8°23'31.32''	PDM
OP5 /	Mosteiro de São Pedro de Cete	Arquitetónico Mosteiro Séc. X	Porto Paredes Cete	41°10'50.70'' 8°21'58.49''	MN www,patrimoniocultural.gov www.monumentos.pt

Tabela 1 – Síntese do património conhecido.

1.3.4. Prospecção arqueológica

O trabalho de campo iniciou-se nas imediações da área de incidência do projeto, através da observação da paisagem envolvente. Após este primeiro contacto e analisado o carácter do impacte, prosseguiu-se com a prospeção sistemática de toda a área de afetação do projeto.

De acordo com a metodologia proposta, deveriam ser realizados trabalhos de prospeção arqueológica sistemática, incidente na totalidade da Área de Estudo, importa, no entanto, referir que à data da sua realização, a execução do projeto já se encontrava em fase adiantada de construção. Neste contexto, excetuando nas áreas envolventes ao projeto, não foi possível efetuar quaisquer trabalhos de prospeção arqueológica, não sendo assim apresentada a habitual Carta de Visibilidade do Solo, por a mesma não ser justificável.

Tal como já foi referido, a recolha documental efetuada, não levou à identificação de qualquer ocorrência patrimonial conhecida, nesta área, encontrando-se a mais próxima, a mais de 300 metros, não tendo, assim, havido necessidade de efetuar trabalhos de relocalização de ocorrências. Face ao descrito anteriormente, dos atuais trabalhos de arqueológicos, não resultou, a identificação de quaisquer outras ocorrências patrimoniais.



Imagem 4 e 5 – Vista da área de implantação do projeto da unidade de biorresíduos, antes e após o início dos trabalhos de construção.

Apresenta-se de seguida a caracterização da situação de referência à data da realização dos trabalhos de campo, voltando a referir que o projeto se encontrava numa fase adiantada de execução. Os trabalhos de campo, permitiram constatar a existência de um grande aterro, resultado da acumulação das terras provenientes das terraplanagens para a regularização da encosta, que possuía um grau de inclinação acentuado. Durante a realização dos trabalhos de campo, constatou-se que os trabalhos relacionados com o remeximento do subsolo encontravam-se em grande parte já executados, nomeadamente, a escavação e regularização da encosta, a abertura de valas e a beneficiação do acesso que liga o projeto à estrada N319.



Foto 1 – Vista do aterro onde se implanta o projeto e respetivo acesso.
Foto 2 - Aspeto geral da escavação da encosta.

De modo a tentar colmatar, a impossibilidade de realizar trabalhos de prospeção, observaram-se os cortes dos taludes, e constatou-se que o solo superficial original possuía pouca espessura, cobrindo imediatamente o substrato rochoso, que pontualmente aflorava mesmo à superfície. Destes trabalhos não resultou a identificação de qualquer vestígio patrimonial.




Foto 3 – Aspeto da estratigrafia onde é possível observar a pouca espessura do solo vegetal que cobre o substrato rochoso após as terraplanagens.
Foto 4 – Aspeto o substrato rochoso.

No que diz respeito ao acesso, que permite a ligação da EN319, à unidade de biorresiduos, foi adotado um caminho de terra já existente, que será beneficiado. Junto da unidade, o acesso encontra-se sobre um aterro, que já tinha sido construído, aquando dos trabalhos de campo.




Foto 5 – Vista geral do caminho de acesso, junto da A4.
Foto 6 – Vista do mesmo caminho já sobre aterro.

Dada a impossibilidade de realização de trabalhos de prospeção, na área de afetação do projeto, tentou-se colmatar a ausência de informação, com a prospeção dirigida para as áreas adjacentes. De um modo geral a quase totalidade da envolvente, caracteriza-se pela floresta de eucaliptal e pinhal,

com vegetação rasteira densa, a par de algumas zonas planas, associadas a linhas de água, ainda com aproveitamento agrícola. Destes trabalhos, não resultou igualmente a identificação de quaisquer vestígios arqueológicos.





Foto 7 – Mancha florestal existente na envolvente ao projeto.
Foto 8 – Aspeto de uma vinha, localizada a Este da unidade.

1.4. Projecção da situação de referência

Face ao exposto, verifica-se que a evolução da situação de referência na ausência de Projecto, a prior, não representa qualquer tipo de ameaça para o património arqueológico, arquitectónico e etnográfico

1.5. Síntese

A prospecção arqueológica desenvolvida não levou à identificação de qualquer ocorrência patrimonial.

2. Identificação e avaliação de impactes

2.1. Introdução

Com base no estudo de caracterização realizado é estabelecido o potencial patrimonial da área de incidência do Projecto, que contribuiu para definir eventuais áreas de maior sensibilidade e determinar o grau de risco considerando a presença/ausência de vestígios arqueológicos.

Na análise dos impactes ambientais é contemplada a natureza do impacte, a sua duração e abrangência espacial e a sua significância/importância.

A Natureza do Impacte é classificada como:

- Positiva: quando existem efeitos benéficos;
- Negativa: quando existem efeitos adversos;
- Indiferente: quando não existem efeitos nem adversos nem benéficos (situação mantém-se).

Duração:

- Temporário: quando a perturbação se faz sentir apenas durante uma parte da vida do projecto sendo as condições originais restauradas naturalmente;
- Permanente: quando a perturbação se faz sentir durante todo o tempo vida do projecto e/ou para lá deste.

Abrangência Espacial:

- Local: quando os efeitos (adversos/benéficos) se fazem sentir na área geográfica do concelho;
- Regional: quando os efeitos (adversos/benéficos) se fazem sentir para lá da área geográfica do concelho.

Ao nível de análise do significado do impacte, para além da natureza do mesmo, deve analisar-se igualmente a importância específica dos elementos patrimoniais.

Esta importância é determinada a partir de uma valoração dos elementos patrimoniais estipulada de acordo com os seguintes critérios:

- Potencial científico.
- Significado histórico-cultural.
- Interesse público.
- Raridade / singularidade.
- Antiguidade.
- Dimensão / monumentalidade.
- Padrão estético.
- Estado de conservação.
- Inserção paisagística.

A partir destes critérios, foram definidos os seguintes três patamares de valor atribuíveis:

- Elevado: atribuído ao património classificado, ao património construído de valor arquitectónico e etnográfico e os sítios arqueológicos únicos.
- Médio: atribuído a sítios e estruturas com grandes potencialidades de revelar pertinência científica, sem que tenham sido alvo de investigação profunda e a vestígios de vias de comunicação enquanto estruturantes do povoamento.
- Reduzido: contempla as ocorrências com fracos indícios de valor patrimonial, elementos de valor etnográfico muito frequentes e os sítios arqueológicos definidos por achados isolados ou os sítios escavados nos quais foi verificado um interesse muito limitado.

Para avaliar os potenciais impactes do Projecto, para além do valor atribuído ao elemento arqueológico em causa, que determina a magnitude do impacte é considerada ainda a distância relativamente às infra-estruturas a construir que determina a probabilidade de ocorrência dos impactes, a qual é tanto maior quanto menor for a distância.

Definiu-se assim uma matriz de avaliação de impactes tendo por base estes parâmetros e as seguintes escalas de gradação:

- Magnitude do Impacte:
  - Valor patrimonial elevado – elevada (5);
  - Valor patrimonial médio – média (3);
  - Valor patrimonial reduzido – reduzido (1).
- Probabilidade:
  - 0m (área do projecto) – impacte certo (5);
  - 0m a 10m – impacte provável (3);
  - 10m a 50m – impacte pouco provável (2);
  - Superior 50m – impacte anulável (1).

A significância dos impactes é obtida pelo produto dos parâmetros definidos, considerando-se que os limites são:

- Muito Significativos – quando Magnitude x Probabilidade $\geq$ 25;
- Significativos – quando Magnitude x Probabilidade $\geq$ 9 e <25;
- Pouco Significativos – quando Magnitude x Probabilidade $\geq$ 3 e < 9;
- Muito pouco significativos – quando Magnitude x Probabilidade < 3.

2.2. Análise de impactes

Genericamente, as intervenções a executar potencialmente geradoras de impactes no âmbito arqueológico são, na fase de construção, as seguintes: desmatação, terraplanagem (escavação e aterro), movimentação de máquinas e veículos, construção de infraestruturas, instalação do estaleiro

(o estaleiro será instalado no perímetro da área prospetada). Será, no entanto, de referir, que não se encontram previstos quaisquer trabalhos de afetação no subsolo, visto a unidade industrial, já se encontrar em fase de construção. Consequentemente, os trabalhos de prospeção arqueológica realizados, não levaram à identificação de ocorrências patrimoniais passiveis de afetação, desta forma, não são considerados quaisquer impactes decorrentes da implementação do projecto.

3. Medidas de minimização e/ou compensação dos impactes negativos e recomendações

Em correlação com a anterior reflexão sobre os potenciais impactes do Projecto sobre valores patrimoniais, neste capítulo são apresentadas soluções concretas de minimização dos impactes negativos, inevitáveis, irremediáveis ou irreversíveis, bem como propostas soluções para uma preservação harmoniosa de elementos patrimoniais cuja integridade possa ser salvaguardada, numa perspectiva de valorização ou recuperação.

As medidas proponíveis aplicam-se de acordo com a seguinte definição da gradação de condicionantes:

- Nível 1: condicionam a obra e as acções intrusivas, impondo uma delimitação rigorosa de área protegida até 50 m em torno (conforme estabelecido na legislação).
- Nível 2: condicionantes que, embora não impeçam o prosseguimento local do projecto, impõem um estudo diagnóstico prévio, a necessidade de uma avaliação da área efectiva dos vestígios e a sua aprofundada caracterização.
- Nível 3: por princípio não resultam em condicionantes ao desenvolvimento do projecto, devendo, mesmo assim, ter o devido acompanhamento arqueológico de obras.

A avaliação de impactes não identificou ocorrências patrimoniais passiveis de afetação, não sendo assim propostas medidas de minimização de nível 2. Uma vez que, não se encontram previstos quaisquer trabalhos no subsolo, que possam eventualmente interferir com vestígios arqueológicos desconhecidos, não são igualmente propostas medidas de Nível 3, onde se enquadra o acompanhamento arqueológico.

4. Síntese e Conclusões

Os trabalhos de prospeção arqueológica não levaram à identificação de ocorrências patrimoniais, visto a unidade industrial, já se encontrar em fase de construção, não sendo assim propostas quaisquer medidas de minimização.

5. Integração Espólio

Não foi recolhido espólio arqueológico durante os trabalhos de prospecção.

6. Publicação

Face aos resultados obtidos com o presente estudo, considera-se suficiente a sua publicação em formato digital, no Endovélico.

Bibliografia

ALMEIDA, Carlos Alberto Ferreira de (1986) - Geografia da Arquitectura Românica in História da Arte em Portugal, vol. 3, Lisboa.

MEDEIROS, A. Cândido de e MOREIRA, Armando (1980) – Notícia Explicativa da Carta Geológica de Penafiel. Serviços Geológicos de Portugal.

SOEIRO, Maria Teresa C. M. (1986) - Contribuição para o inventário arqueológico do concelho de Paredes (Porto). In Portugália. Porto. nova série 67.

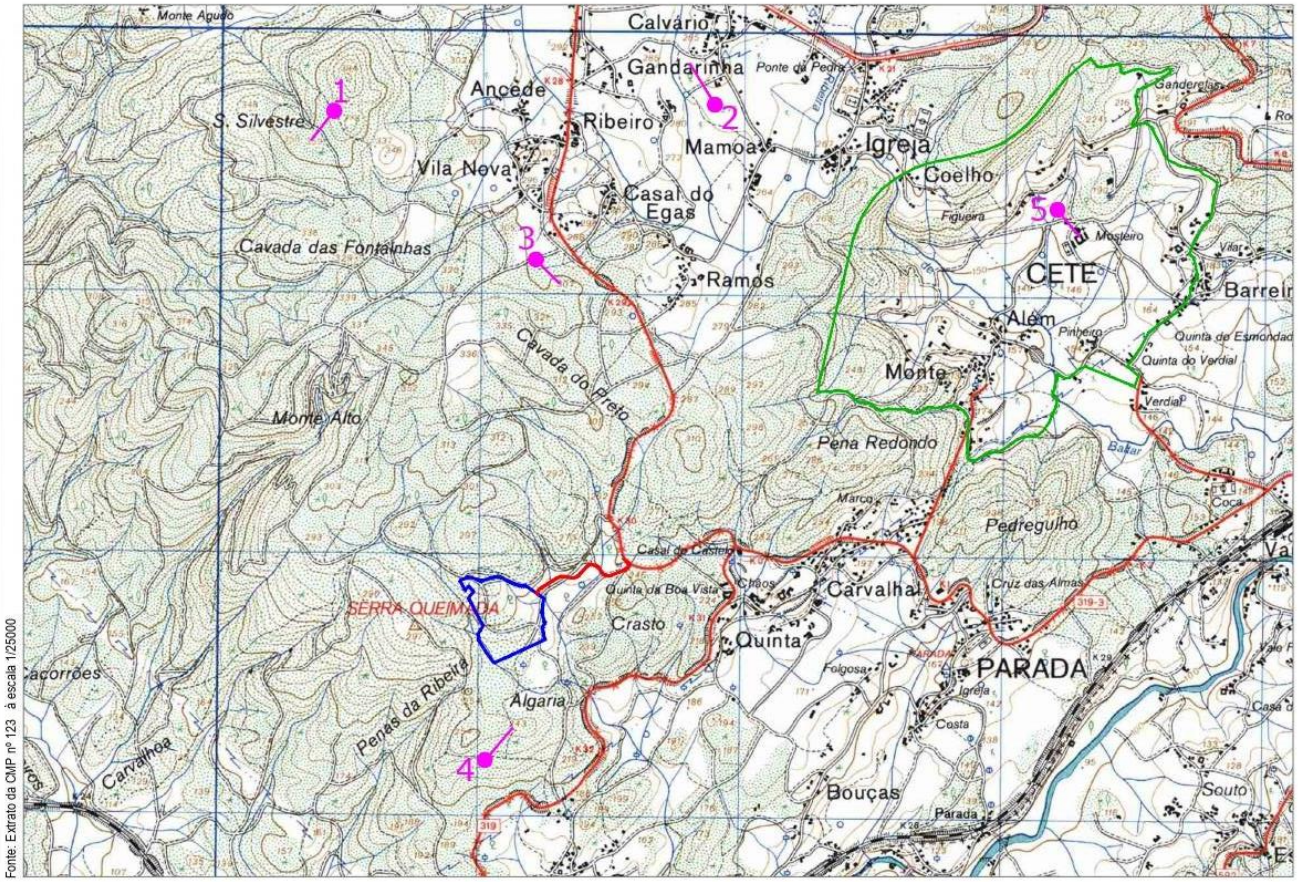
https://www.cm-paredes.pt/pages/613?pois_list_23_page=4

http://www.monumentos.gov.pt/

https://arqueologia.patrimoniocultural.pt/

https://arqueologia.patrimoniocultural.gov/

Anexo I	Registo Cartográfico





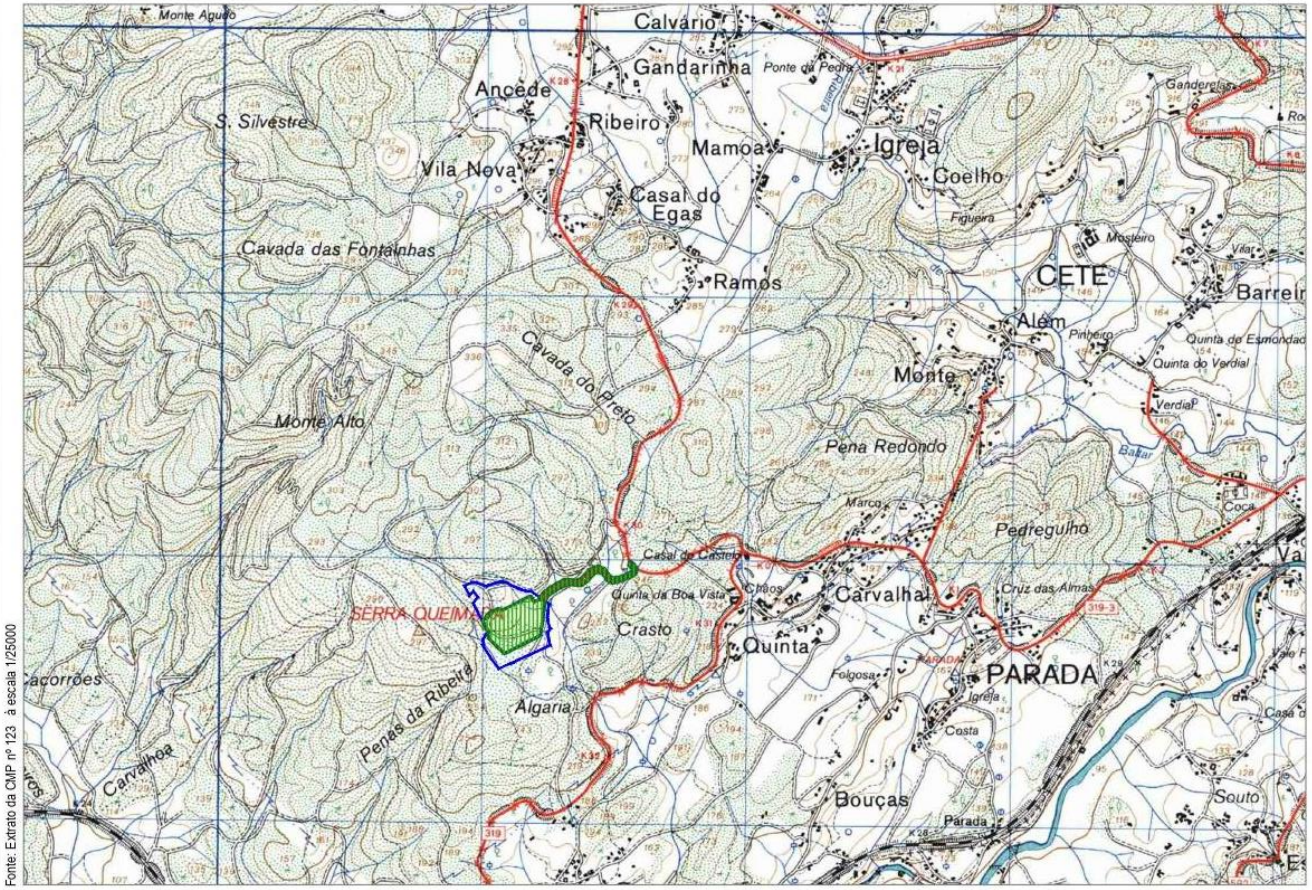
Legenda:

Património identificado

- 1 - São Silvestre (povoado)
- 2 - Calvário (Necrópole)
- 3 - Mamoa de Ramos (Mamoa)
- 4 - Sobreiros (Sepultura)
- 5 - Mosteiro de São Pedro de Cete (Mosteiro)
- ZGP
- Limite de propriedade
- Eixo de acesso

ARQUEOLOGIA in LOCO	**Escala:** 1/25000	**Anexo I** **Registo Cartográfico**	**Estudo de impacte ambiental da Unidade de Valorização orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa**
	Data: 23/03/2024		Fig. 1 - Carta do Património
	Res.: A.P.		

IDAD INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO





Legenda:

Visibilidades do solo

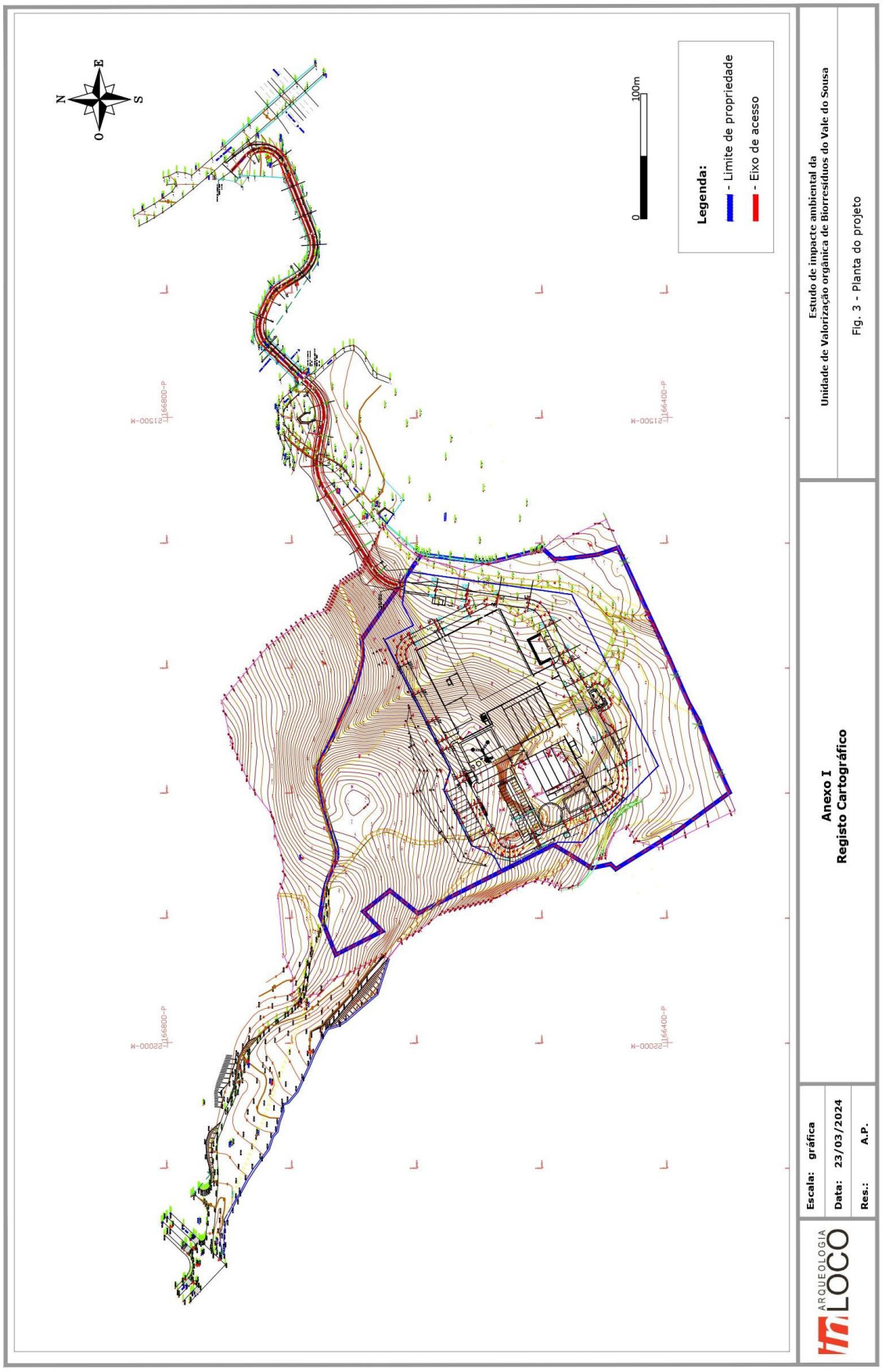
- Área com superfície alterada

- Limite de propriedade

- Eixo de acesso

ARQUEOLOGIA LOCO	**Escala:** 1/25000 **Data:** 23/03/2024 **Res.:** A.P.	**Anexo I** **Registo Cartográfico**	**Estudo de impacte ambiental da** **Unidade de Valorização orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa** Fig. 2 - Carta das visibilidades do solo

IDAD INSTITUTO DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO


N
E
S
O
100m
0
Legenda:
- Limite de propriedade
- Eixo de acesso
Estudo de impacte ambiental da
Unidade de Valorização orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa
Fig. 3 - Planta do projeto
Anexo I
Registo Cartográfico
Escala: gráfica
Data: 23/03/2024
Res.: A.P.
ARQUEOLOGIA
LOCO

Anexo II	Registo Fotográfico



Fot.1 – Vista do aterro onde se implanta o projeto e respetivo acesso.



Fot. 2 – Aspeto geral da escavação da encosta.

ANEXO II
Registo Fotográfico



Fot.3 – Aspeto da estratigrafia onde é possível observar a pouca espessura do solo vegetal que cobre o substrato rochoso após as terraplanagens..



Fot. 4 – Aspeto do substrato rochoso.

ANEXO II

Registo Fotográfico



Fot.5 – Vista geral do caminho de acesso, junto da A4.



Fot. 6 – Vista do mesmo caminho já sobre aterro.

ANEXO II

Registo Fotográfico



Fot.7 – Mancha florestal existente na envolvente ao projeto.



Fot. 8 – Aspeto de uma vinha, localizada a Este da unidade.

ANEXO II

Registo Fotográfico

Anexo III	Ficha de Sítio/ Autorização de Trabalhos

4/12

REPÚBLICA PORTUGUESA CULTURA PATRIMÓNIO CULTURAL
Direção-Geral do Património Cultural

2023/7 (641)

Assunto : PATA (~~Sondagens~~ Prospeção) - Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa - Paredes

Requerente : Maria Adelaide Costa Pinto

Local : Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa - Paredes

Servidão Administrativa :

Inf. n.º: S-2023/628227 (C.S:1716589) **Cód. Manual**

N.º Proc.: DRCN-DSBC/2023/13-10/1145/PATA/25641 (C.S:262409) **Data Ent. Proc.:** 17/11/2023

Aprovo.
2023 12 05
Maria Catarina Coelho
Subdiretora-Geral
Por delegação de competências
Despacho nº 2949/2023
DR. 2ª Série, nº 45, 03/03/2023

Diretor de Serviços dos Bens Culturais, David José da Silva Ferreira a 04/12/2023

Proponho a autorização do PATA. À consideração superior.

DSBC/2023-1145

Assunto: Elaboração do Descritor Património para o Estudo de Impacte Ambiental (Projeto de Execução) da Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa, freguesia de Parada de Todeia, concelho de Paredes. Pedido de Autorização para a realização de Trabalhos Arqueológicos

Req: AMBISOUSA - Empresa Intermunicipal de Tratamento e Gestão de Resíduos Sólidos, EIM

Arqueólogo: Maria Adelaide Costa Pinto

Foi apresentado pela Drª Maria Adelaide Costa Pinto um pedido de autorização e respetiva documentação complementar referente à realização de uma intervenção arqueológica no âmbito da elaboração do Descritor Património do Estudo de Impacte Ambiental, na sua fase de Projeto de Execução, da Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos do Vale do Sousa. É indicado que a entidade enquadrante é a empresa *IN LOCO, Arqueologia, Lda.*

O empreendimento é relativo à instalação de uma Unidade de Valorização Orgânica de Biorresíduos, ocupando uma área de cerca de 4 ha, contemplando "(...) *Portaria, edifício do processo de tratamento, edifício técnico e social, edifício de comando, oficina de equipamento mecânico, edifício técnico dos reservatórios e hidropressoras. No projeto deve*

Palácio Nacional da Ajuda, 1349-021 Lisboa, Portugal | www.patrimoniocultural.pt
tel.: +351 213614200 | tel.: +351 213650800 | Fax: +351 213637047 | email: dgpc@dgpc.pt

ainda ser incluído o respetivo acesso (...)". O projeto será implantado na freguesia de Parada de Todeia, no concelho de Paredes, incidindo o presente PATA na área de incidência direta deste projeto.

Está contemplada a realização de uma fase prévia para pesquisa bibliográfica, documental e cartográfica, assim como a consulta dos Instrumentos de Gestão do Território em vigor para a área em apreço e de bases de dados de entidades oficiais, com o intuito de obter um inventário de todos os sítios com interesse patrimonial situados na referida área.

A esta fase de trabalho suceder-se-á a prospeção arqueológica sistemática da área de incidência do projeto, de modo a relocalizar todos os elementos previamente compulsados. Deste trabalho resultará a descrição, cartografia com localização dos sítios à escala do projeto, e o competente registo fotográfico, numa ficha de sítio previamente elaborada para o efeito. De igual modo, será efetuada a avaliação patrimonial dos sítios identificados e avaliação do grau de afetação dos locais com interesse patrimonial, com o objetivo de proceder à hierarquização da sua importância científica e patrimonial. Será, ainda, apresentada uma proposta de medidas de minimização, de caráter geral e específico.

Da análise efetuada, consideram-se reunidos os elementos necessários à aprovação do pedido de trabalhos arqueológicos, pelo que se propõe a emissão de parecer Favorável ao mesmo.

À consideração superior
O Técnico Superior
Paulo Amaral

GOVERNO DE PORTUGAL | SECRETÁRIO DE ESTADO DA CULTURA

dgpc Direção-Geral do Património Cultural

Ficha de Sítio/Trabalho Arqueológico

(para acompanhar o relatório)

Sítio Arqueológico

Designação

Unidade de Valorização Orgânica de Biorresiduos do Vale do Sousa

Distrito Porto | Concelho Paredes

Freguesia Parada de Todeia | Lugar

C.M.P. 1:25.000 folha n.º 123 | Altitude (m)

Coordenada X | Coordenada Y

Tipo de sítio *

Período cronológico *

Descrição do sítio (15 linhas)

Bibliografia

Proprietários

Classificação *

Decreto

Estado de conservação * | Uso do solo *

Ameaças * | Protecção/Vigilância *

* Preencher de acordo com a lista do *Thesaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada em: www.igespar.pt

Pág. 1 de 2

GOVERNO DE PORTUGAL | SECRETÁRIO DE ESTADO DA CULTURA

dgpc Direção-Geral do Património Cultural

Acessos

Descrição do Espólio

Local de depósito

Trabalho Arqueológico Anual

Arqueólogo responsável: Maria Adelaide Costa Pinto

Tipo de trabalho *: Prospecção arqueológica

Datas: de início: 12.12.23 de fim: 12.12.23 duração (em dias): 1 dia

Projecto de Investigação

Objectivos (10 linhas)

Identificar e avaliar impactes resultantes da concretização do projecto e apresentar propostas para a minimização de potenciais impactes negativos.

Resultados (15 linhas)

Os trabalhos de prospecção arqueológica do projeto não levaram à identificação de ocorrências com interesse patrimonial. Não são propostas a aplicação de medidas de minimização, visto que a unidade já se encontrava construída à data dos trabalhos de prospecção.

* Preencher de acordo com a lista do *Thesaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada em: www.igespar.pt

Pág. 2 de 2

Anexo XII- Parecer da REN – Rede Elétrica Nacional, S.A.

REN

REN-Rede Eléctrica Nacional, S.A.

Direção Operações

EMISSÃO DE PARECER

(Parecer em razão de localização na proximidade de Linha de Muito Alta Tensão)

Requerimento:	PRD2023/01151
Requerente:	AMBISOUSA - EMP.INTERM. DE TRATAMENTO E GESTÃO DE RESÍDUAS SÓLIDOS
Obra:	OPERAÇÃO DE TERRAPLANAGEM
Local:	Z.I. PARADA/BALTAR - PARADA DE TODEIA - PAREDES

2060 25 3

Parecer

A REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A. (REN) é concessionária em regime de serviço público da RNT - Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica (RNT), que integra as linhas de Muito Alta Tensão (linhas elétricas com nível de tensão superior a 110 kV), subestações, interligações, instalações para a operação da rede e a rede de telecomunicações de segurança.

O local indicado é atravessado pelas Linhas Recarei - Vila Nova de Famalicão e Armamar - Recarei, a 400 kV, que integram a RNT, explorada pela REN em regime de concessão de serviço público.

De acordo com a legislação aplicável, à presença de Linhas de Muito Alta Tensão, está associada uma área de servidão na qual existem limitações de utilização, em particular, as definidas no Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, e que incluem nomeadamente as distâncias mínimas a respeitar entre os condutores das linhas elétricas e os edifícios, árvores ou obstáculos diversos.

As servidões das linhas da RNT correspondem a servidões de passagem que visam evitar que as linhas sejam sujeitas a deslocações frequentes e são constituídas pela declaração de utilidade pública da instalação.

A servidão consiste na reserva do espaço necessário à manutenção das distâncias de segurança a edifícios, ao solo, a árvores, etc., considerando os condutores das linhas nas condições definidas no RSLEAT - Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão (Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro), de forma a garantir os seguintes afastamentos mínimos:

Tabela - Afastamentos mínimos dos condutores de linhas elétricas aéreas aos obstáculos (m).

Obstáculos	150 kV	220 kV	400 kV
Solo	6,8	7,1	8,0
Árvores	3,1	3,7	5,0
Edifícios	4,1	4,7	6,0
Estradas	7,8	8,5	10,3
Vias-férreas não eletrificadas	7,8	8,5	10,3

Sem prejuízo de valores diferentes impostos por disposições regulamentares ou por situações locais as distâncias de segurança dos condutores normalmente consideradas pela REN são as seguintes:

Tabela - Afastamentos mínimos dos condutores de linhas elétricas aéreas aos obstáculos (m).

Obstáculos	150 kV	220 kV	400 kV
Solo	10	12	14
Árvores	4	5	8
Edifícios	5	6	8
Estradas	11	12	16
Vias-férreas eletrificada	14 [a]	15 [a]	16 [a]
Vias-férreas não eletrificadas	11	12	15
Outras linhas aéreas	4 [a]	5 [a]	7 [a]
Obstáculos diversos (Semáforos, iluminação pública)	4	5	7

[a] Considerando o ponto de cruzamento a 200 m do apoio mais próximo

Da análise dos elementos presentes do processo enviado por V/ Exas. verifica-se que é cumprida essa disposição regulamentar, pelo que a REN não levanta objeções ao licenciamento do projeto nos termos em que nos foi apresentado, sem prejuízo das competências de outras entidades, e, em particular, da verificação da demais legislação aplicável ao licenciamento do projeto em causa, nomeadamente, a legislação que estabeleça outras restrições básicas ou, se abrangido, níveis de referência relativos à exposição humana a campos eletromagnéticos derivados de linhas, instalações e demais equipamentos de alta e muito alta tensão.

Por fim, informa-se V/ Exas. que, na eventualidade de interferência do projeto com linhas elétricas da Rede Nacional de Distribuição (linhas de nível de tensão inferior a 110 kV), deverá ser contactada a E - REDES.

Despacho	Parecer favorável aprovado.

Anexo XIII- Classificação de áreas perigosas

Ver ficheiro: ***'Anexo_XIII_Classificação_Areas_Perigosas.pdf'***

Anexo XIV- Declaração (Fonte de energia elétrica)

ambisousa

DECLARAÇÃO

A Ambisousa – Empresa Intermunicipal de Tratamento e Gestão de Resíduos Sólidos, NIF 504703129, com sede na Avenida Sá e Melo, n.º 30, Cristelos, 4620-009 – Lousada, representada pelo Exmo. Sr. Dr. Jorge Manuel Fernandes Malheiro de Magalhães, declara sob compromisso de honra, o seguinte:

a) O Biometano a produzir na sua unidade Parada de Tondeia (Paredes) será produzido com recurso a eletricidade com origem em fontes de energia renovável;

b) Numa fase inicial, a eletricidade será totalmente proveniente da rede elétrica do setor público (conforme mencionado na memória descritiva do projeto), sendo que o contrato de fornecimento de eletricidade será oficializado com um comercializador com garantias de origem de fornecimento de eletricidade a partir de fontes renováveis.

c) Está prevista, no futuro, a instalação de painéis fotovoltaicos na cobertura do edifício da unidade (a qual já foi objeto de reforço da respetiva estrutura para esse efeito), para produção de energia elétrica a usar no processo de produção do biometano.

Mais declara que o Biometano a produzir na sua unidade está enquadrado na tipologia prevista na alínea bb) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 62/2020, de 28 de agosto.

Lousada, 02 de agosto de 2024

AMBISOUSA, EIM

(O representante)

Ambisousa - Empresa Intermunicipal de Tratamento e Gestão de Resíduos Sólidos, EIM | Cont. n.º 504 703 129 Capital Social: 600.000 € | Av. Sá e Melo, 30; 4620-009 Lousada tel 255 810 750 | ambisousa@ambisousa.pt www.ambisousa.pt

Anexo XV- Fluxogramas de massas

Ver Ficheiro: ***Anexo_XV_Balanco_Massas.pdf***

Anexo XVI- Local de Armazenamento Temporário de Resíduos

Ver Ficheiro: ***Anexo XVI_Armazenamento_temporario_residuos.pdf***

Anexo XVII – Levantamento Topográfico e Perfis Longitudiais da Plataforma

Ver Ficheiros:

Anexo_XVII_A_Levantamento_Topografico.pdf

Anexo_XVII_B_Perfis_Longitudinais.pdf

Anexo XVIII – Estudo Geotécnico

Ver Ficheiro: ***Anexo_XVIII_Estudo_Geotecnico.pdf***

Anexo XIX – Estudo de dimensionamento das chaminés

Ver Ficheiro: ***Anexo_XIX_Dimensionamento_chamines.pdf***

Anexo XX – Desvio da Linha de Muito Alta Tensão

Ver Ficheiro: ***Anexo_XX_Desvio_Linha_MAT.pdf***